MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

BULLETIN

DU

JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

BRUXELLES

VOLUME XXXI

MINISTERIE VAN LANDBOUW

BULLETIN

VAN DE

RIJKSPLANTENTUIN

BRUSSEL

DEEL XXXI

BRUXELLES
1961.

BRUSSEL
1961

TABLE DES MATIÈRES — INHOUD

FASCICULE 1 (31 mars 1961) | AFLEVERING 1 (31 maart 1961)

E. PETIT. — Quelques espèces nouvelles ou mal connues du groupe *Randia-Gardenia (Rubiaceae)* au Congo 1

R. SCHNELL. — Contribution à l'étude botanique de la chaîne de Fon (Guinée) (fig. 1-11) 15

J. LÉONARD. — Notulae systematicae XXX. — *Euphorbiaceae* africanae novae *(Bridelia, Croton, Jatropha, Mildbraedia)* 55

R. L. STEYAERT. — Genus *Ganoderma (Polyporaceae)* Taxa nova — I 69

L. HAUMAN. — Quelques Malvacées nouvelles du Congo et du Ruanda-Urundi 85

R. GERMAIN. — *Sterculiaceae* africanae. — I. Les *Leptonychia* de la flore congolaise (fig. 12) 91

FASCICULE 2 (30 juin 1961) | AFLEVERING 2 (30 juni 1961)

R. W. G. DENNIS. — *Xylarioideae* and *Thamnomycetoideae* of Congo (fig. 13-20) 109

R. W. G. DENNIS. — A collection of *Polydiscidium* from Africa (fig. 21) 155

J. LÉONARD. — Notulae systematicae XXXI. — Révision des espèces africaines de *Microdesmis* (Euphorbiacées) (fig. 22-25) 159

A. NOIRFALISE et N. SOUGNEZ. — Les forêts riveraines de Belgique (fig. 26-33) 199

R. TOURNAY. — La nomenclature des sections du genre *Bromus* L. *(Gramineae)* 289

FASCICULE 3 (30 septembre 1961)	AFLEVERING 3 (30 september 1961)

R. GERMAIN. — *Sterculiaceae* africanae II. — Les *Byttneria* et les *Scaphopetalum* de la flore congolaise (fig. 34) 301

Laurent AKÉ ASSI. — Une variété nouvelle de Papayer en Côte d'Ivoire (fig. 35-36) 307

Laurent AKÉ ASSI. — Une Passifloracée et deux Rubiacées nouvelles de Côte d'Ivoire (Pl. I-III) 311

J. L. van SOEST. — Les *Taraxacum de Belgique* — II. (Section *Vulgaria*) fig. 37-43) 319

J. LÉONARD. — Notulae systematicae XXXII. — Observations sur des espèces africaines de *Clutia*, *Ricinodendron* et *Sapium* (Euphorbiacées) 391

G. TROUPIN. — Plantae africanae VI. — Le genre *Aloe* L. *(Liliaceae)* au Ruanda-Urundi 407

G. TROUPIN. — Plantae africanae VII. — *Aponogetonaceae, Commelinaceae, Gramineae, Liliaceae, Mimosaceae* (fig. 44) 413

B. DESCOINGS. — Le genre *Cayratia* Juss. (Vitacées) à Madagascar (fig. 45) 419

FASCICULE 4 (31 décembre 1961)	AFLEVERING 4 (31 december 1961)

F. BRONCKERS. — Le nombre chromosomique dans le genre *Haemanthus (Amaryllidaceae)* (fig. 46) 429

S. J. van OOSTSTROOM en Th. J. REICHGELT. — Enige voor België nieuwe adventieven 431

J. STAES. — Revisie van het geslacht *Thymus* L. in België (fig. 47-52) 443

Jacques DE SLOOVER. — Effets de la lumière sur la croissance juvénile de *Ginkgo biloba* L. — I. Étude d'une population de semis (fig. 53-56) 481

Laurent AKÉ ASSI. — Une espèce nouvelle de *Turraea (Meliaceae)* de Côte d'Ivoire (Pl. IV) 507

W. ROBYNS et A. LAWALRÉE. — Nouvelle contribution à l'étude des *Thesium (Santalaceae)* du Congo et du Ruanda-Urundi (fig. 57-60) 511

SUPPLÉMENT	BIJVOEGSEL

Dr. Georg CUFODONTIS. — Enumeratio plantarum Aethiopiae Spermatophyta *(Sequentia)* 709-772

FASCICULE SUPPLÉMENTAIRE (décembre 1961)	AANVULLENDE AFLEVERING (december 1961)

Delectus seminum et sporarum quae Hortus Botanicus Bruxellensis pro mutua commutatione offert. Anno 1961.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

BULLETIN

DU

JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

BRUXELLES

VOLUME XXXI (fascicule 1)
Pages 1 — 108

MINISTERIE VAN LANDBOUW

BULLETIN

VAN DE

RIJKSPLANTENTUIN

BRUSSEL

DEEL XXXI (aflevering 1)
Bladzijden 1 — 108

BRUXELLES
31 mars 1961

BRUSSEL
31 maart 1961

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
10 JUL 1964

QUELQUES ESPÈCES NOUVELLES OU MAL CONNUES DU GROUPE *RANDIA-GARDENIA (RUBIACEAE)* AU CONGO

PAR

E. PETIT

Les nombreuses espèces de Rubiacées africaines classées souvent indifféremment dans *Randia, Gardenia* ou dans un des genres voisins, formaient récemment encore un ensemble confus. La publication de Keay « *Randia* and *Gardenia* in West Africa » (1) constitue une contribution très importante à une meilleure classification de ce groupe.

A l'aide de la révision de Keay, nous avons entrepris l'étude du matériel congolais du groupe *Randia-Gardenia*. Cette étude nous amène à signaler 13 espèces nouvelles pour le Congo, dont 3 nouvellement décrites. Nous y ajoutons 3 espèces mal connues, qu'on peut considérer comme quasi nouvelles.

Un crédit du Fonds National de la Recherche Scientifique nous a permis des séjours au Royal Botanic Gardens à Kew, au British Museum à Londres et au Muséum National d'Histoire Naturelle à Paris. Ces séjours nous ont donné l'occasion d'étudier les types des taxa traités dans cette note. Nous remercions le Fonds National et les directeurs des Instituts visités.

* * *

(1) KEAY, R. W. J., *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XXVIII, p. 15-72 (1958).

AIDIA Lour.

Aidia ochroleuca (K. Schum.) Petit comb. nov.

Randia ochroleuca K. Schum., Engl. Bot. Jahrb., XXIII, p. 438 (1896).

District du Mayumbe : env. Ganda-Sundi, s.d., *de Briey* 238; Luki et environs, 1946-1956, *Toussaint* 2072, 2305, 2343, *Donis* 1529, 2287, *Maudoux* 259, *Wagemans* 1149, 1239, 1551.

District du Kasai : Bena-Longo, juin 1959, *Dechamps* 141.

District Forestier Central : Djolu, févr. 1959, *Evrard* 5765; Limgomo-Djolu, févr. 1959, *Evrard* 5758; Bokota, févr. 1959, *Evrard* 5650; Yalikungu-Yalomboka, nov. 1958, *Evrard* 5187; Yalikungu, terr. Ikela, janv. 1959, *Evrard* 5458; Kole-Dekese, oct. 1932, *Lebrun* 6405; colline Bionga, alt. 580 m, févr. 1949, *Michelson* 900; Mingazi, alt. 975 m, sept. 1955, *Pierlot* 893; Ironga, alt. 975 m, août 1955, *Pierlot* 794; env. Bunyakiri, sept.-oct. 1957, alt. 1000 m, *Gutzwiller* 2030, 2038, 2254; km 264 route Costermansville-Shabunda, alt. env. 1500 m, déc. 1948, *Michelson* 791; Matale, alt. 1330 m, avr. 1959, *A. Léonard* 3723; riv. Ulindi, terr. Mwenga, alt. 1140 m, sept. 1959, *A. Léonard* 4939.

Habitat : forêts.

Noms vernaculaires : Chitondamishi (dial. kitembo); Ibuha, Mutindankulu, Nkindisabatwa, Nkinzi, Sabatwa (dial. kirega); Lukamba-bakala (Ganda-Sundi); Tsania, Tsania ndombe, Tsania wélé (Luki); Tshipetapeta (dial. tshiluba).

Usage : confection de manches de haches.

Observations. — 1. — *A. ochroleuca* est un arbre de 8-25 m de haut et de 10-60 cm de diamètre. D'après les récolteurs congolais, les fleurs sont blanches; d'après la description originale de K. Schumann, elles ont une « gelblichweisse Blumenkrone », d'où le nom « *ochroleuca* ».

2. — L'aire de distribution de cette espèce s'étend du Cameroun à travers le Gabon et le Moyen Congo jusqu'à la limite occidentale du District des Lacs Édouard et Kivu au Congo.

AULACOCALYX Hook. f.

Aulacocalyx infundibuliflora Petit sp. nov.; ab *A. jasminiflora* Hook. f. corollis multo brevioribus infundibuliformibusque facile separatur.

Arbor usque 18 m alta vel frutex; ramuli glabri vel glabrescentes; stipulae triangulares, apice cuminatae, circa 5 mm longae, ± puberulae. *Folia* petiolo 5-10 mm longo, ± puberulo; lamina ellipticolanceolata, basi cuneata, apice acuminata, 4-13 cm longa et 1,5-5 cm lata, supra glabra, subtus glabra nervisque autem glabrescentibus; nervi laterales utrinque 5-6. *Paniculae* breves, subfasciculatae, multiflorae, bracteolis triangularibus circa 1 mm longis et puberulis provisae.*Flores* pentameri, pedicello brevissimo maxime 3 mm longo, puberulo; calicis tubus 1,5-2 mm longus, lobis apiculatis, circa 1 mm longis praeditus; tubus lobique extus puberuli, intus sericei; corolla alba, extus sparse puberula, intus glabra; tubus infundibuliformis, parte tubulosa circa 2 mm longa, parte ampliata circa 8 mm longa; lobi ovati, apice obtusi, circa 6 mm longi et circa 5 mm lati; antherae lineares, circa 7 mm longae, apice appendiculatae, filamento subnullo dorso in altitudine circa 3 mm a basi orto, circa 2 mm sub sinibus corollae adfixae; stylus 9-10 mm longus, 2 stigmatibus 4-5 mm longis instructus. *Fructus* ignotus.

District des Lacs Édouard et Kivu : Mbati, terr. Masisi, alt. 2100 m, janv. 1959, *A. Léonard* 2672 (holotype BR); Nyawarongo, terr. Kalehe, alt. 2200 m, mai 1959, *A. Léonard* 4037; Tshiganda, km 35 route Kavumu-Walikale, alt. 2000 m, août 1955, *Pierlot* 686; mont Bugulumiza, alt. 2300 m, sept. 1955, *Pierlot* 700.

District du Haut-Katanga : mont Zawa, juin 1954, *Delvaux* 550.

Habitat : forêts.

Nom vernaculaire : Mukuti (dial. kitabwa).

Observation. — Cette espèce est bien caractérisée par ses inflorescences à nombreuses fleurs ± conglomérées, relativement petites et infundibuliformes.

Aulacocalyx laxiflora PETIT sp. nov.; *A. jasminiflorae* HOOK. F. maxime affinis, sed foliis minoribus basi acutis, inflorescentiis laxis, floribus distincte pedicellatis, calicibus haud 5-sulcatis et corollis extus sparse puberulis haud sericeis, separanda.

Frutex vel arbor usque 8 m alta; ramuli glabrescentes vel glabri; stipulae triangulares, apice acuminatae, circa 5 mm longae, glabrescentes. *Folia* petiolo 2-3 mm longo glabrescenti; lamina elliptico-lanceolata vel elliptica, basi acuta, apice acuminata, 3-15 cm longa et 1-6 cm lata, supra glabra saepe nitida, subtus nervisque glabrescentibus saepe exceptis glabra; nervi laterales utrinque 4-5. *Paniculae* 3-10-florae, 1-2 cm longae, bracteolis triangularibus 1-2 mm longis et dense puberulis provisae. *Flores* pentameri, pedicello usque 5 mm longo, puberulo; calicis tubus circa 3 mm longus, lobis linearibus 1-5 mm longis ornatus; tubus lobique extus puberuli, intus sericei; corolla alba, extus sparse puberula; tubus tubulosus sursum paullum dilatatus, 5-20 mm longus, intus basi dimidii superioris annulo pilorum provisus; lobi lanceolati, apice acuti, 12-20 mm longi et 4-6 mm lati; antherae lineares, circa 10 mm longae, filamento dorso in altitudine circa 2 mm a basi orto, 1-2 mm sub sinibus corollae adfixae; stylus 7-24 mm longus, 2 stigmatibus 7-8 mm longis (saepe longe connatis) instructus. *Fructus* globosus, calice persistenti coronatus, circa 12 mm diam., niger.

CONGO :

DISTRICT DU BAS-KATANGA : Lubi, s.d., *Vanderyst* 23201; route Kasongo-Kindu, juin 1952, *Germain* 7844; entre Nyangwe et Malela, août 1932, *Lebrun* 5966; bassin de la riv. Lukuga, 1935, *De Saeger* 115.

DISTRICT DU HAUT-KATANGA : 12 km E.S.-E. Mukulakulu, nov. 1958, *Schmitz* 6203; Ruwe, 1911, *Hock* s.n.; 10 km S.-O. Élisabethville, riv. Kafubu, oct. 1948 et déc. 1952, *Schmitz* 2212 et 4292; 10 km S.S.-O. Élisabethville, riv. Matuitui, janv. 1950 et oct. 1955, *Schmitz* 2689 et 5164; Kipoko, 23 km N.-O. Élisabethville, oct. 1957, *Schmitz* 5957 (holotype BR); id., déc. 1958, *Schmitz* 6380 (fruits de l'holotype); Élisabethville, 1938, *RR. PP. Salésiens* 936; riv. Lofoi, juill. 1939, *Quarré* 5627.

RHODÉSIE DU NORD : district Mufulira, août 1954, juin 1955 et janv. 1956, *Fanshawe* 1449, 2344 et 2687.

Habitat : galeries forestières.

Noms vernaculaires : Mulembi (dial. kitabwa); Mutuhu (dial. kindembo).

Observation. — La corolle et le style des spécimens cités ont une longueur très variable. Par les caractères de la diagnose, les spécimens semblent néanmoins appartenir à un seul taxon.

Aulacocalyx Letestui (Pellegrin) Petit comb. nov.

Dorothea Le Testui Pellegrin, Bull. Soc. Bot. Fr., LXXXII, p. 467 (1936).

District du Mayumbe : riv. Bibuango, juill. 1950, *Flamigni* 10241; Ganda-Sundi, oct. 1911, *de Briey* 72.

District du Bas-Congo : riv. Mpidi-Kiowa, oct. 1951, *Devred* 869.

Habitat : forêts.

Noms vernaculaires : Nkelekete (riv. Mpidi-Kiowa); Nzenji-bajanja (Ganda-Sundi).

Observation. — *A. Letestui* est un arbre, atteignant une hauteur de 10 m.

BRENANIA Keay

Brenania Brieyi (De Wild.) Petit comb. nov.

Anthocleista Brieyi De Wild., Miss. de Briey, p. 210 (1920).

Randia spathulifolia Good, Journ. Bot., LXIV, Suppl. 2, p. 13 (1926).

Brenania spathulifolia (Good) Keay, Bull. Jard. Bot. État Brux., XXVIII, p. 26, pl. I, (1958).

District du Mayumbe : région de Ganda-Sundi, 1911-13, *de Briey* 142 (holotype BR); Luki, févr. 1947, *Toussaint* 2171; id., juill. 1948, *Maudoux* 24; id., déc. 1953, *Wagemans* 746; id., sept. 1954, *Wagemans* 862; id., juin et sept. 1955, *Hombert* 147 et 177; id., avr.-juin 1957, *Wagemans* 1489, 1500, 1530; id., août 1958, *Compère* 172.

Noms vernaculaires : Moandi, Muandi, Mwandi (Mayumbe).

Usage : fruits ichtyotoxiques (voir infra).

Observations. — 1. — La description d'*Anthocleista Brieyi* est basée sur le spécimen de Briey 142 comportant quelques rameaux à plusieurs feuilles, sur une note explicative du récolteur et sur 3 corolles conservées dans l'alcool. La note de de Briey (2) décrit l'arbre, les feuilles et le fruit, mais ne mentionne pas les fleurs; elle donne également le nom vernaculaire « Muandi ».

Les tiges et les feuilles de l'herbier *de Briey* 142 permettent à elles seules l'identification d'*A. Brieyi* avec *B. spathulifolia*. Les fleurs d'*Anthocleista*, décrites par De Wildeman, n'appartiennent pas au même spécimen-type; la fiche très complète du récolteur ne les mentionne d'ailleurs pas. D'autre part, la description des fruits, que de Briey nous donne, est celle des fruits de *Brenania;* l'usage très particulier que les indigènes font de ces fruits est également commun à « *Anthocleista* » *Brieyi* et à *B. spathulifolia* (cfr infra). Nous sommes même parvenu à trouver dans la collection de de Briey une récolte de fruits de *Brenania*. Cette récolte ne porte malheureusement pas de numéro, mais il s'agit vraisemblablement du complément au n° 142. Enfin, le nom vernaculaire « Muandi » signalé par de Briey revient non seulement sur les fiches des autres récolteurs au Congo, mais il est également employé dans plusieurs dialectes du Gabon (3) pour la Rubiacée en question.

De Wildeman avait donc pris comme type d'*A. Brieyi*, le matériel monté de Briey 142, appartenant en réalité à un nouveau genre de Rubiaceae; à ce matériel étaient ajoutées probablement par une erreur d'étiquetage, quelques fleurs d'*Anthocleista* conservées dans l'alcool. Il convient de retenir comme type satisfaisant de cette espèce (art. 66 du Code 1956) les tiges et les feuilles du n° 142, les fleurs y étant étrangères. Les fruits de *Brenania*, trouvés dans la collection de de Briey, appartiennent avec une grande probabilité à ce même n° 142.

(2) Nous donnons ici le texte intégral de la fiche de récolte de Briey 142 : « Muandi - Diamètre 0,80 à 1 m. Hauteur 40 m. Tronc cylindrique, droit; » écorce rugueuse, brun roussâtre, marquée de taches grises. Enracinement puissant, racine pivotante et grosses racines secondaires. Cime conique très fournie, » branches sinueuses très ascendantes et très ramifiées. Fruits de la grosseur » d'un abricot, verts et dégageant une odeur fétide. Les indigènes s'en servent » pour la pêche.

» Feuille épaisse, souple, vert sombre, très luisant/vert franc luisant, 40 cm » sur 18 cm, ovule très atténuée à la base, arrondie au sommet, non acuminée. » Nervure médiane saillante sur les 2 faces, nervures secondaires 10 à 12 paires » subopposées, peu ascendantes, formant arceau ».

(3) Pellegrin, F., *Rev. Bot. Appliq.*, XVIII, p. 498-501 (1938).

En conclusion, il semble qu'il y ait assez d'éléments positifs (le spécimen d'herbier 142, les notes descriptives, le nom vernaculaire, les fruits) pour confirmer l'identité de l'espèce en question.

2. — Pellegrin ([3]) et plusieurs récolteurs signalent que les indigènes employent les fruits de *B. Brieyi* pour la pêche. Les étiquettes de récolte Wagemans 746 et Hombert 177 mentionnent l'extrême efficacité de ces fruits pour empoisonner les poissons. Les fruits pilés ou battus sont jetés dans la rivière; aussitôt les poissons montrent des symptômes d'asphyxie et meurent.

Brenania rhomboideifolia Petit sp. nov.; a *B. Brieyi* (De Wild.) Petit foliis rhomboideo-ellipticis et multo minoribus bene distincta.

Arbor usque 40 m alta; ramuli glabri; stipulae obtuse triangulares, apice ± obtusae, circa 3 mm longae, glabrae, ambae oppositae vaginatim connatae. *Folia* opposita vel 3-natim verticillata, petiolo 5-15 mm longo, glabro; lamina rhomboideo-elliptica, basi cuneata, apice ± obtuso-acuminata, 6-20 cm longa et 2-6 cm lata, supra subtusque glabra; nervi laterales utrinque 8-14. *Paniculae* ± dichotomae, pluriflorae, 3-4 cm longae, omnino glabrae, bracteis bracteolisque minutis. *Flores* pentameri, pedicello usque 5 mm longo; calicis tubus circa 2,5 mm longus, truncatus vel obscurissime dentatus, extus glaber, intus glandulis minutis obtectus; corollae tubus late tubulosus, circa 8 mm longus, extus glaber, intus media circiter altitudine annulo pilorum circa 2 mm lato donatus; lobi ovati, apice rotundati, circa 6 mm longi et 5 mm lati, glabri; antherae oblongo-lineares, circa 4 mm longae, apice 1-1,5 mm longe appendiculatae, filamento subnullo dorso in altitudine circa 3 mm a basi orto, circa 1 mm sub corollae sinibus adfixae; stylus circa 5 mm longus, in 2 stigmata longitudinaliter striata circa 7 mm longa desinens. *Fructus* globosus, 4-5 cm diam., mesocarpio carnoso 3-4 mm crasso, endocarpio lignoso circa 2 mm crasso. *Semina* numerosa, lenticularia, circumscriptione irregulariter ovata, 7-12 mm longa et 5-10 mm lata, in massa molli sita.

District Forestier Central : Bolafa sur Lopori, sept. 1934, *L. Dubois* 551; Yalikungu-Yalomboka, terr. Ikela, mai 1959, *Evrard* 6261; Yangambi, réserve floristique de l'Isalowe, mars 1949, *Germain* 4772; Yangambi, mars 1943, *Louis* 16799; Yangambi-Bengamisa, km 20, alt. env. 470 m, sept. 1939, *Louis* 16061; 15 km au N. de Busukuru, entre les riv. Londo et Bahulo, alt. env. 470 m, févr. 1940, *Germain* 163 (holotype BR).

Habitat : forêts primitives.

Noms vernaculaires : Inaolo a yeto, Yeto (dial. turumbu); Ionga (Ikela); Lionge (Lopori).

Usages : Le bois assez dur sert à la fabrication de tables, chaises, etc. Le fruit est employé à empoisonner le poisson.

Observation. — B. rhomboideifolia est proche de *B. Brieyi* non seulement par ses caractères morphologiques mais également par l'ichtyotoxicité de ses fruits et par la présence d'une matière glutineuse sur les bourgeons. Les feuilles de la nouvelle espèce sont très différentes des très grandes feuilles spatuliformes de *B. Brieyi;* elles ne sont pas rarement disposées en verticilles par 3. Le péricarpe du fruit ressemble au péricarpe d'une noix de *Juglans* : outre le mésocarpe charnu, il y a un endocarpe ligneux à surface rayée-réticulée; l'endocarpe s'ouvre à maturité en 2 moitiés (4). Les fruits de *B. Brieyi* ne présentent pas d'endocarpe aussi nettement différencié.

CHALAZOCARPUS Hiern

Chalazocarpus hirsutus Hiern. Cat. Welw. Afr. Pl., I. p. 464 (1898).

District du Mayumbe : route de Tshoa, nov. 1945, *Donis* 1384; Luki, juill. 1947, *Toussaint* 2404; id., nov. 1948, *Donis* 2116; id., août 1959, *Compère* 65; nouvelle route de Kimbuya, févr. 1955, *Wagemans* 1040; Gimbi, août et oct. 1948, *Toussaint* 483 et 579; id., août 1957, *Wagemans* 1655; id., sept. 1959, *Compère* 337.

District Forestier Central (?) : Nkuta-Lukolela, févr. 1952, *Flamigni* 10382.

Noms vernaculaires : Dilenge (Luki); Lenga (route de Tshoa); Lengi-lengi (Gimbi).

Observation. — C. hirsutus est un petit arbre de 3-11 m de haut, à corolles jaunes et à fruits de 5-6 cm de diamètre.

(4) C'est grâce surtout à une communication verbale de M. L. Dubois que nous connaissons ces caractères particuliers du fruit de *B. rhomboideifolia.*

DIDYMOSALPINX Keay

Didymosalpinx abbeokutae (Hiern) Keay, Bull, Jard. Bot. État Brux., XXVIII, p. 62, pl. V (1958).

District Forestier Central : Bosambala, riv. Gadobu, avr. 1955, *Evrard* 675; Popolo, riv. Mongala, août 1955, *Evrard* 1694.

District de l'Ubangi-Uele : Monga, Uele-Itimbiri, mars 1931, *Lebrun* 2352; env. Nala, mars 1907, *Seret* 798.

Habitat : forêt marécageuse, galerie forestière, savane.

Nom vernaculaire : Gangabwe (dial. ngwaka).

MACROSPHYRA Hook. f.

Macrosphyra brachystylis Hiern, Cat. Welw. Afr. Pl., I, p. 463 (1898).

Gardenia pomodora S. Moore, Journ. Bot., XLV, p. 264 (1907).

Gardenia Trochainii Sillans, Rev. Bot. Appl., XXXIII, p. 548, pl. VI (1954).

District du Bas-Congo : Congo da Lemba, oct. 1913, *Verschueren* 781.

District du Kasai : Bokoro, juill. 1948, *Jans* 726; Port Franqui, juill. 1930, *Vanderyst* 24392; (?) riv. Mpidi-Kiowa, oct. 1951, *Devred* 868.

District du Bas-Katanga : entre Nyangwe et Malela, août 1932, *Lebrun* 5958.

District Forestier Central : Djoa, terr. Bolomba, mai 1958, *Evrard* 4084; Yalikungu, terr. Ikela, janv. 1959, *Evrard* 5474; Bambesa, mai 1957, *Gérard* 2835; Yangambi et environs, alt., env. 470 m, 1937-1939, *Louis* 3357, 6620, 6855, 8450, 8633, 10175, 10260, 15097, 15827; id., sept. 1948 et janv. 1949, *Germain* 992 et 4691; Yangambi, mars 1959, *Bamps* 438; entre Katakokombe et Lodja, sept. 1932, *Lebrun* 6211; Kabunga, alt. 900 m, nov. 1958, *A. Léonard* 1853.

District du Lac Albert : entre Irumu et Mboga, alt. env. 1100 m, mars 1914, *Bequaert* 3047.

Habitat : forêts et galeries forestières.

Noms vernaculaires : Lopipilopi lo boliki, Yela i lomangi i boliki (dial. turumbu).

Observations. — 1. — *M. brachystylis* est une liane ou un arbuste sarmenteux. La belle corolle épaisse est vert jaune en dehors, jaune crème, densement mouchetée et striée de rouge sombre en dedans. Le fruit est oblong-piriforme et atteint 15 cm de long et 6 cm de large.

2. — *M. brachystylis* se distingue des deux autres espèces du genre *Macrosphyra* par la corolle largement infundibuliforme à étamines et style inclus dans le tube et par le fruit ellipsoïde-piriforme. L'espèce ne trouvant pas place dans les genres voisins de *Macrosphyra* (voir la clef de Keay, loc. cit., p. 20), nous avions songé à créer un nouveau genre. Les caractères distinctifs nous semblent néanmoins insuffisants. D'ailleurs *M. brachystylis* se rapproche de *M. longistyla* par son port lianeux, ses ramifications horizontales, ses rameaux stériles à entre-nœuds longs et ses rameaux fertiles à entre-nœuds courts, ses bractées écailleuses à la base de l'inflorescence, l'apparition des fleurs avant ou avec les feuilles.

POLYCORYNE Keay

Polycoryne fernandensis (Hiern) Keay, Bull. Jard. Bot. État, Brux., XXVIII, p. 34, pl. III (1958).

District Côtier : Malela, déc. 1918, *Vermoesen* 1216.

District Forestier Central : Eala, 1936, *Leemans* 564; Yambata, févr. 1914, *De Giorgi* 1699; Gemena, juill. 1955, *Evrard* 1368; Bobutu, mars 1955, *Evrard* 462; Ligasa-Mangala, déc. 1956, *Evrard* 2058; Yangambi et environs, alt. env. 470 m, 1938-1943, *Louis* 9461, 12174, 13519, 16383, 16807.

Observation. — Plusieurs des spécimens cités sont à l'état fructifère et ressemblent en cet état à *Oligocodon Cunliffeae* (Wernham) Keay. Cette dernière espèce n'a pas encore été récoltée au Congo.

PORTERANDIA Ridley

Porterandia castaneofulva (S. Moore) Keay, Bull. Jard. Bot. État Brux., XXVIII, p. 24 (1958).

Randia nalaensis De Wild. var. *rotundata* Vermoesen ex De Wild., Pl. Bequaert., II, p. 246 (1923).

District du Mayumbe : Pandji, oct. 1951, *Flamigni* 10326; Boma-Yanga, oct. 1912, *Verschueren* 43 et 45; mont Milongi, près de Lundu, alt. env. 450 m, août 1919, *Goossens* 1378; Mbata Kiela, oct. 1930, *Vanderyst* 26367 et 26426; Kangu, oct. 1930, *Vanderyst* 26454; Vaku, nov. 1923, *Wellens* 441; Temvo, févr. 1919, *Vermoesen* 1498 et 1569; Luki, 1947-1953, *Devred* 3165, *Donis* 1466 et 1486, *Toussaint* 247, *Maudoux* 173, *Hombert* 44, *Wagemans* 670; vallée de la N'kula, oct. 1947, *Toussaint* 18; Gimbi, mai 1948 et févr. 1949, *J. Laurent* 647 et *Toussaint* 786; Mayumbe, nov. 1937, *Flamigni* 35.

Habitat : forêts.

Noms vernaculaires : Makombo, Massoudi, Nsoni-Nsoni, Soni-Soni (Luki); Soni-Soni (Gimbi); Sonie-Sonie (dial. kiyombe).

Observation. — P. castaneofulva est une liane bien distincte des autres *Porterandia*.

ROTHMANNIA Thunb.

Rothmannia Fischeri (K. Schum.) Bullock, Ann. Transvaal Mus., XVII, p. 224 (1937).

District du Haut-Katanga : vallée de la Lubumbashi, févr. 1928, *Ritschard* 1596; Élisabethville, avr. 1949, *Schmitz* 2388; 20 km d'Élisabethville, sur la route de Kasenga, oct. 1958, *Schmitz* 6288.

Habitat : bordure de Muhulu; termitière.

Observation. — Aucun des spécimens congolais ne porte des fleurs, d'où un léger doute quant à l'exactitude des déterminations.

Rothmannia mayumbensis (Good) Keay, Bull. Jard. Bot. État Brux., XXVIII, p. 54 (1958).

District du Mayumbe : env. Seke, août 1932, *Flamigni* 10413.

District Forestier Central : Djombo, janv. 1913, *Collaer* 29.

Observation. — *R. mayumbensis* est proche de *R. longiflora* (voir la clef de Keay, loc. cit., p. 49).

Rothmannia Munsae (Schweinf. ex Hiern) Petit, comb. nov.

Randia Munsae Schweinf. ex Hiern in Oliv., Fl. Trop. Afr., III, p. 99 (1877).

District Forestier Central : lac Yandja, Isangi, oct. 1949, *Germain* 5371; pays des Monbuttu, 1870, *Schweinfurth* 3486 (type K); Hombo, terr. Kalehe, alt. 850 m, mars 1954, *Christiaensen* 385; Irangi, terr. Kalehe, alt. 850 m, janv. 1958, *A. Léonard* 1871; route Kavumu-Walikale, vers km 110, alt. 860 m, mars 1959, *Troupin* 10131; Ngandu, terr. Mwenga, alt. 1100 m, sept. 1959, *A. Léonard* 4861.

Habitat : forêts.

Nom vernaculaire : Likwamoko li liwe (dial. turumbu).

Observations. — 1. — Keay (loc. cit., p. 54) a mis en doute l'existence de cette espèce à cause du calice spathiforme, qu'il n'avait vu qu'en dessin et qu'il croyait être une spathe d'une Aracée. Suite au travail de Keay, M. Devred, chef de la division de botanique de l'I.N.É.A.C. à Yangambi, a signalé par lettre que le spécimen *A. Léonard* 1871 correspondait à la description de *Randia Munsae*. Nous avons vu le type de *R. Munsae* et nous considérons les spécimens cités comme appartenant à cette espèce.

2. — *R. Munsae* et *R. megalostigma* peuvent se distinguer par le caractère du calice. Le calice de *R. Munsae* a généralement la forme d'une spathe étroite et peut atteindre 10 cm de long. Le fruit est probablement semblable à celui de *R. megalostigma;* il peut mesurer 9 cm de longueur et 5 cm de diamètre. Les tiges sont myrmécodomes.

Rothmannia Talbotii (Wernham) Keay, Bull. Jard. Bot. État Brux., XXVIII, p. 55 (1958).

District Forestier Central : Yangambi, alt. env. 470 m, mars-nov. 1937, *Louis* 3368, 4014, 5555, 6745.

Habitat : forêts denses.

Nom vernaculaire : Libisa (dial. turumbu).

XEROMPHIS Raf.

Xeromphis obovata (Hochst.) Keay, Bull. Jard. Bot. État Brux., XXVIII, p. 39 (1958).

District du Haut-Katanga : Mwashia, mai 1939, *Bredo* 2812.

Observation. — La présence de cette espèce au Congo est quelque peu douteuse, le spécimen cité étant stérile. D'autres spécimens d'herbier du Jardin Botanique de l'État provenant du Haut-Katanga, pourraient appartenir au genre *Xeromphis;* dépourvus de fleurs et d'épines, ils sont de détermination trop incertaine.

Jardin Botanique de l'État,
janvier 1961

CONTRIBUTION À L'ÉTUDE BOTANIQUE DE LA CHAÎNE DE FON (GUINÉE)

PAR

R. SCHNELL

I. — Généralités

La chaîne de Fon, qui culmine à 1 650 m, constitue le prolongement méridional de la chaîne du Simandou (1), arête abrupte orientée Nord-Sud, à l'est de la vallée du Milo supérieur. Elle est constituée par une succession de sommets aux pentes abruptes, à peu près entièrement déboisés, du moins sur leur flanc oriental. A la base de la montagne, s'étendent de vastes contreforts en pente très douce, pourvus d'une dalle de conglomérat ferrugineux et plus ou moins entaillés par les vallées. La chaîne domine la plaine de Nionsonmoridougou, à l'ouest de Beyla.

La géologie de ce massif montagneux a été étudiée par Julian, puis par Obermuller. Le massif s'apparente à celui, plus méridional, du Nimba. Il est constitué principalement, comme celui-ci, par des quartzites ferrugineux et des schistes très anciens (Birrimien) fortement redressés, à partir desquels se sont formées des cuirasses ferrugineuses très semblables à celles des monts Nimba.

Le modelé de cette chaîne, lui aussi, est très comparable à celui du Nimba, avec de vastes contreforts à cuirasse ferrugineuse. La disposition de la végétation également est homologue de celle du

(1) Certains auteurs ont donné le nom de Simandou à l'ensemble de cette chaîne nord-sud. La carte au 200 000e établie par le Service Géographique de l'A. O. F. (éd. 1947) distingue : au sud du col de Kanikoké, la chaîne de Fon longue d'environ 30 à 35 km, et au nord de ce col, successivement le massif de Sinédougou, le pic de Tibé et le massif de Diodio.

Nimba; elle comporte de grandes étendues de savanes submontagnardes jusqu'aux crêtes, où elles sont parsemées d'orophytes, pendant que la forêt est principalement localisée dans le fond des ravins. La chaîne de Fon-Simandou se différencie cependant du Nimba par le fait que ses savanes submontagnardes sont en continuité avec les savanes guinéennes de la plaine, ce qui y a permis l'intrusion d'arbres savanicoles qui font défaut, pour la plupart, dans les savanes des régions supérieures du Nimba. Elle en diffère également par l'existence, dans les régions supérieures, de lambeaux de forêt basse, en dehors des ravins, sur certaines pentes, principalement sur le versant occidental. Les problèmes écologiques y présentent une étonnante homologie avec ceux du Nimba : passage des feux dans la savane des régions supérieures, recul de la forêt, etc.

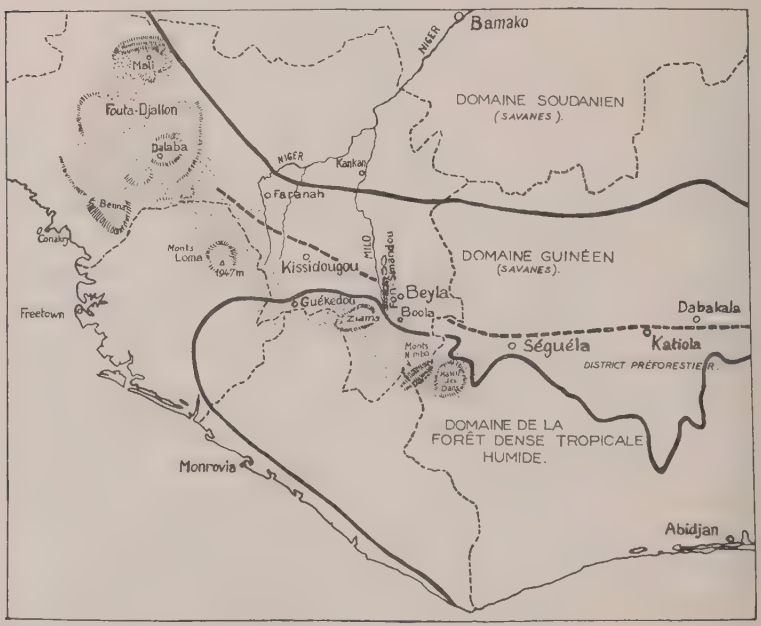


Fig. 1. — Croquis géographique de l'Ouest africain montrant la place de la chaîne de Fon dans le cadre des subdivisions phytogéographiques. En trait continu épais : limites géobotaniques des domaines; en trait discontinu épais : limite nord du District préforestier (savanes issues de la destruction de forêts denses hautes, dont il subsiste des lambeaux reliques); en trait discontinu mince : limites de pays; en pointillé : régions montagneuses (Fouta-Djallon et dorsale Loma-Man); le relief n'est indiqué que de façon très schématique.

1. *Climatologie*

Le climat des régions basses voisines est connu, grâce aux stations météorologiques de Beyla (alt. 690 m), à l'Est, et de Macenta (alt. 550 m), à l'Ouest (2); les caractéristiques en sont données au tableau I (3).

On notera l'absence de la petite saison sèche caractéristique du climat équatorial, et la faible durée de la saison sèche unique, d'ailleurs non entièrement dépourvue de précipitations.

Nous n'avons pratiquement aucun renseignement climatique sur le massif de Fon lui-même. Les brouillards y sont fréquents et durables au cours de la saison des pluies au-dessus de 1 000 m d'altitude. Les quelques mesures fragmentaires (tableau II), effectuées en terrain découvert, donneront une idée des conditions climatiques au cours de la saison des pluies.

Au cours de la même période, la température nocturne s'abaissait jusqu'à 15° sur la crête. Le brouillard, épais le matin, s'élevait au cours de la matinée jusqu'aux crêtes, sur lesquelles alternaient des phases de brume et d'éclaircie. Ce climat est très voisin de celui du Nimba, sur lequel nous avons accumulé, de 1942 à 1947, des observations plus nombreuses citées dans des publications antérieures.

Dans les forêts basses des pentes supérieures, vers 1 400-1 600 m, on trouve un sol très mince, d'un brun noir, avec un pH bas, de l'ordre de 4,7, donc comparable à celui des forêts montagnardes des massifs voisins (Nimba, Ziama). Dans les ravins, le sol est plus épais et plus humide, souvent encombré de blocs ferrugineux issus des pentes voisines ou des corniches latérales.

2. *Modelé et cuirasses*

On retrouve dans le massif de Fon un modelé semblable à celui du Nimba nord-est. Les ravins y entaillent soit le fond de vallées anciennes durci en cuirasses, soit les contreforts aplanis pourvus d'une cuirasse. Des conglomérats ferrugineux s'observent jusque vers 1 500 m sur des pentes peu accentuées qui représentent le fond d'anciennes vallées; le niveau des sources paraît donc avoir été, lors du creusement de celles-ci, nettement plus élevé qu'à

(2) Beyla se trouve en pleine zone des savanes, et Macenta en forêt dense, à proximité de la lisière nord.

(3) Les chiffres de ce tableau sont empruntés au Mémento du Service météorologique de l'A. O. F.; ils correspondent aux moyennes d'une dizaine d'années, sauf les températures de Macenta qui correspondent à une seule année.

TABLEAU I

	Beyla					Macenta			
	Pluies	Températures			Hygrométrie moyenne	Pluies	Températures		
		Max.	Min.	Moyenne			Max.	Min.	Moyenne
janvier	8,2	30° 9	14° 9	22° 78	55 %	5,6	31° 91	15° 77	23° 8
février	40,3	31° 8	18° 5	24° 9	62 —	66,1	32° 88	19° 22	26° 05
mars	131,2	31° 7	19° 5	24° 9	72 —	173,6	31° 91	21° 08	26° 5
avril	148,9	30° 1	19° 5	24° 43	75 —	152,2	31° 35	20° 86	26° 1
mai	176,2	28° 7	19°	23° 83	78 —	196,3	31° 79	21° 71	26° 7
juin	217,4	28°	18° 6	23° 18	81 —	245,1	29° 8	20° 8	25° 3
juillet	242,9	26°	18°	22° 1	83 —	447,6	28° 14	20° 34	24° 2
août	265,0	26° 8	18° 2	22° 27	83 —	551,4	27° 48	20° 28	23° 8
septembre	290,7	28° 3	18° 7	22° 82	81 —	392,4	29° 7	19° 83	24° 7
octobre	140,9	28° 8	18° 7	23° 23	77 —	247,8	31° 08	19° 64	25° 3
novembre	88,0	29° 4	18° 3	23° 2	76 —	161,0	31° 7	18° 72	25° 2
décembre	22,7	31°	15°	22° 58	64 —	39,1	31° 41	16° 99	24° 2
	1 772,5	29° 29	18° 08	23° 35	73,9 %	2 678,2	30° 7	19° 6	25° 1

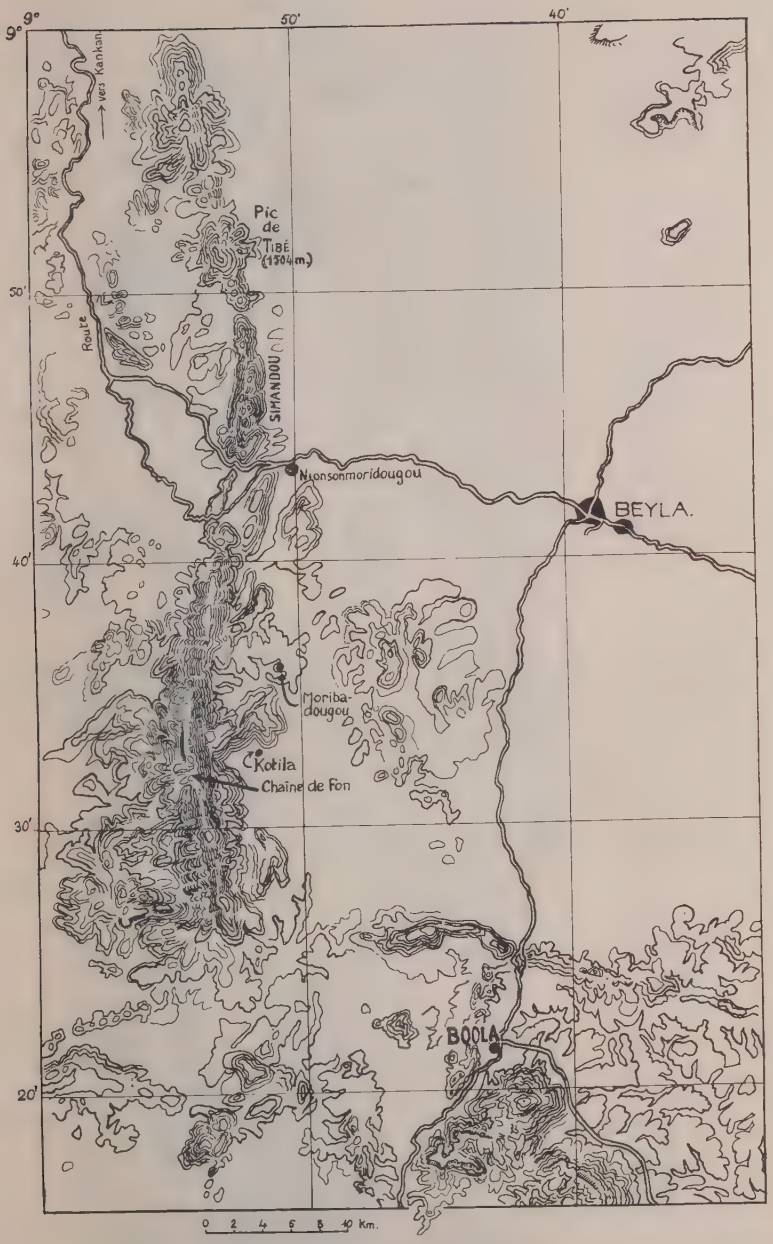


Fig. 2. — Croquis topographique schématique de la chaîne de Fon-Simandou et de ses abords. Les courbes de niveau sont purement figuratives. Le relief détaillé de la plaine et des plateaux n'est pas indiqué; seuls sont figurés les reliefs importants. Seules sont mentionnées les localités citées dans le texte.

TABLEAU II

Altitude	Date	Heure	Temps	Emplacement	Température de l'air	Hygrométrie	Déficit de saturation
1 450 m	4-7-1945	19 h 30	brume épaisse	crête du Fon	18° 2	100 %	0
1 450 m	5-7-1945	8 h 30	brouillard épais	id.	16° 5	100 —	0
1 400 m	id.	12 h	soleil	versant ouest	21° 2	79,6 —	4,0
1 320 m	id.	10 h 30	id.	id.	21°	85,1 —	2,9
1 200 m	4-7-1945	11 h 30	id.	versant est	22° 8	71,0 —	5,8
940 m	3-7-1945	18 h 15	dégagé, soleil	bas contreforts	22°	74,8 —	5,5
940 m	id.	20 h	dégagé	id.	20° 5	87,7 —	2,3
940 m	4-7-1945	7 h	brume légère	id.	17° 8	92,0 —	1,0
690 m	1-7-1945	11 h 30	couvert	Beyla	25°	73,5 —	6,4
690 m	2-7-1945	10 h 45	id.	id.	21° 5	81,4 —	3,9
690 m	id.	16 h 45	soleil	id.	26° 2	73,4 —	6,8
690 m	id.	16 h 45	couvert	id.	24° 8	75,5 —	6,3

Fig. 3. — Croquis général de la chaîne de Fon vue de Nionsonmoridougou, montrant la répartition des reliques forestières sur les pentes, dans les ravins, et en quelques points des crêtes. On remarquera les grands contreforts en pente douce, munis d'une cuirasse ferrugineuse, et couverts de savane.

l'époque actuelle, où les sources permanentes se situent, comme au Nimba, aux alentours de 1 300-1 350 m. Les contreforts en pente douce des régions basses (notamment vers 800-900 m) sont eux aussi semblables aux bas contreforts du Nimba. L'histoire pédomorphologique de ces deux massifs, semblables par leur constitution géologique, est donc comparable; dans les deux cas, on se trouve en présence d'anciens niveaux qui, grâce à la grande richesse en fer des soubassements rocheux, ont été durcis en cuirasse et conservés jusqu'à notre époque. Nous pensons qu'une étude de ces anciens niveaux, telle qu'elle a été faite au Nimba par Leclerc, Lamotte et Richard-Molard, serait, dans le massif de Fon, du plus haut intérêt. Signalons, à titre tout à fait préliminaire, que nos observations nous ont permis de reconnaître, particulièrement au cours du bref séjour que nous avons fait dans cette région montagneuse en 1945 :

1° un niveau à cuirasse à 600-650 m, au pied de la montagne;

2° un niveau à cuirasse à 850-1 000 m, se terminant en corniche;

3° un niveau à cuirasse à 1 250-1 300 m;

4° un niveau à cuirasse à 1 600 m environ.

Il y a donc un profond parallélisme avec ce qui a été constaté dans le massif du Nimba.

3. *Phytogéographie*

La région de Beyla, à l'est du massif de Fon, appartient au Domaine des savanes guinéennes avec galeries forestières (Domaine guinéen). La vocation forestière de ces régions est démontrée par le développement du peuplement arborescent partout où l'action de l'homme et des feux ne vient pas l'entraver. C'est ainsi qu'une abondante végétation arborescente, riche en espèces étrangères, vit sur la colline même de Beyla. Au sud de Beyla, la montagne de Boola, entourée par les savanes qui s'élèvent sur ses basses pentes, est couronnée par une forêt mésophile submontagnarde (alt. 1 000 m), presque intacte, avec : *Triplochiton scleroxylon* (abondant), *Pycnanthus angolensis, Sterculia tragacantha, Piptadeniastrum africanum, Parkia bicolor, Pachylobus trimera, Celtis Adolfi-Frederici, Chlorophora ? regia, Cola ? lateritia* var. *Maclaudii, Antiaris africana, Morus mesozygia, Carapa procera, Alstonia congensis, Chrysophyllum perpulchrum, Afrosersalisia Chevalieri, Ficus exasperata, Myrianthus libericus, Garcinia Afzelii, Monodora tenui-*

folia, Dicranolepis disticha, Dracaena arborea (très abondant), *Palisota Barteri, P. hirsuta, Brillantaisia leonensis, Acanthus montanus, Leea guineensis, Piper umbellatum, P. capense, Commelina capitata, Marantochloa sp., Corymborchis sp., Olyra latifolia, Polyspatha paniculata, Pteris quadriaurita, Bolbitis ? acrostichoides, Tectaria sp., Asplenium Dregeanum*, etc. Cette montagne est proche de la lisière du domaine de la forêt dense continue; dans cette région de transition entre la forêt et la savane, il suffit de variations mésologiques locales (telle que l'humidité plus grande liée à l'altitude) pour qu'apparaissent des lambeaux de forêts en pleine zone de savanes (4).

Plus au Nord, dans les savanes de la vallée du Milo, même en dehors des thalwegs, des groupes de grands arbres (parmi lesquels quelques *Pycnanthus angolensis)*, pourvus d'un port forestier (fût libre développé), témoignent de l'existence d'une forêt dense à une époque relativement récente. Dans cette région déboisée qui longe

Fig. 4. — Profil transversal schématique d'un ravin des altitudes moyennes, montrant la répartition de la forêt et de la savane. En noir : la cuirasse ferrugineuse.

à l'Ouest la longue chaîne du Simandou, on rencontre, même à basse altitude, des lambeaux de forêt haute plus ou moins dégradés, qui témoignent de l'extension ancienne de la forêt dense dans ces régions actuellement couvertes de savanes. Ils remontent, au Nord, approximativement jusqu'à la latitude de Konsankoro. A proximité de la route, au km 185 (compté à partir de Kankan), un tel vestige de forêt situé dans un thalweg renfermait, lors de nos observations (1950) : *Pycnanthus angolensis, Amphimas pterocarpoides, Piptadeniastrum africanum, Albizia Zygia, A. adianthifolia, Samanea*

(4) De tels faits sont fréquents. Rappelons par exemple le cas du mont Orumbo-Boka, en Côte d'Ivoire, qui domine les savanes du pays baoulé et porte une forêt dense mésophile (forêt dense semi-caducifoliée).

Dinklagei, Sterculia tragacantha, Khaya grandifoliola, Carapa procera, Macaranga heterophylla, Cola ? lateritia var. *Maclaudii, Antiaris africana, Aeglopsis Chevalieri, Fagara sp., Leptoderris brachyptera, Paullinia pinnata, Tetracera sp., Acacia pennata, Ancistrophyllum secundiflorum, Dracaena surculosa, Dicranolepis disticha, Ouratea sp., Costus Lucanusianus, Smilax Kraussiana, Polyspatha sp., Culcasia angolensis,* etc. Dans un autre de ces bosquets reliques, au km 166, nous avons noté : *Sterculia tragacantha, Albizia Zygia, Antiaris africana, Morus mesozygia, Cola nitida, Spathodea campanulata, Markhamia sp., Aningueria altissima, Ochna sp., Ficus sp., Olyra latifolia, Pteris quadriaurita,* etc., avec quelques intrusions xériques, comme *Vitex Cienkowskii.* On remarquera l'absence, dans ces bosquets, de *Triplochiton scleroxylon,* espèce très représentative des forêts mésophiles du domaine forestier.

Citons également la forêt de Mafindou (ou Mafindougou) qui se trouve à proximité de la chaîne de Fon, vers 720 m d'altitude. Cette relique forestière, prospectée par J. G. Adam (1948), constitue un petit bois d'environ 2 hectares, avec des arbres atteignant 20 à 25 m. Il est isolé parmi les savanes « à l'origine d'un ravin peu prononcé », fait qui est peut-être l'une des causes de sa survivance. Sa composition a été donnée par J. G. Adam (1948, p. 23-24); elle montre d'une part un fonds floristique forestier qui apparente ce bosquet aux forêts denses périphériques, les moins hygrophiles, comme on les rencontre sur les lisières nord du domaine forestier et dans les bosquets reliques de la région de Kissidougou (présence de *Khaya grandifoliola, Afzelia africana, Erythrophleum guineense,...),* et d'autre part des intrusions d'espèces plus ou moins xériques, non forestières et répandues dans les savanes voisines; ces intrusions témoignent de la dégradation de cette relique forestière. Nous donnons ici, d'après J. G. Adam, la composition de cette forêt de Mafindou :

Espèces forestières : *Afrosersalisia djalonensis, Afzelia africana, Canarium Schweinfurthii, Carapa procera, Chlorophora excelsa, Cryptosepalum tetraphyllum* ([5]). *Erythrophleum guineense, Khaya grandifoliola, Anthonotha macrophylla (Macrolobium macrophyllum), Parkia bicolor, Piptadeniastrum africanum, Pseudospondias microcarpa, Pycnanthus angolensis, Sterculia tragacantha, Terminalia superba, Triplochiton scleroxylon, Xylopia Elliotii.*

([5]) La présence de cet arbre est probablement due au fait que la forêt est à l'orée d'un ravin. Il en est de même pour *Carapa procera.*

Espèces caractéristiques des formations secondaires jeunes du domaine forestier : *Elaeis guineensis, Harungana madagascariensis, Newbouldia laevis.*

Espèces savanicoles intrusives, à la faveur de la dégradation : *Bridelia ferruginea, Crossopteryx febrifuga, Ficus capensis, F. glumosa.*

La liste globale de cette florule illustre à la fois la dégradation de la forêt, permettant l'installation d'espèces secondaires, et l'irradiation de la flore savanicole dans cette forêt altérée. On notera que *Triplochiton scleroxylon,* absent dans de nombreuses reliques forestières de la région, est ici présent, peut-être grâce au milieu plus frais que constitue l'emplacement de cette forêt, à l'orée d'un ravin.

Mentionnons encore la forêt de Soulakoto, également étudiée par Adam (1948, p. 23-24). Située vers 900 m, au milieu des savanes sur la ligne de partage des eaux Atlantique-Niger, cette forêt, d'environ 5 à 6 hectares, a probablement dû sa survivance à son caractère de bois sacré. J. G. Adam a pu constater que, grâce à son microclimat interne, maintenu par l'intégrité relative du couvert, la régénération naturelle des essences ligneuses s'y fait encore naturellement. Mais, comme le souligne judicieusement J. G. Adam (1948, p. 23), « un seul défrichement romprait l'équilibre des conditions biologiques indispensables à la germination et à la croissance des plantes et la ferait disparaître ». Toutes ces forêts denses septentrionales, comme l'avait déjà reconnu Aubréville et comme le souligne également Adam pour ce bosquet relique, sont en équilibre instable, et se maintiennent — malgré le climat extérieur à saison sèche bien marquée —, grâce au microclimat relativement fermé qu'elles entretiennent dans leur voûte, et qui permet le développement des espèces du sous-bois et des semis. C'est dire combien des défrichements ou des abatages inconsidérés d'arbres peuvent avoir, pour ces forêts, des conséquences désastreuses, en empêchant la régénération de leurs espèces et en permettant l'intrusion d'espèces xériques étrangères à la flore forestière.

La composition de cette forêt de Soulakoto, d'après J. G. Adam (1948, p. 24), est la suivante :

Espèces forestières : *Amphimas pterocarpoides, Balanites Wilsoniana, Canarium Schweinfurthii, Carapa procera, Ceiba pentandra, Chlorophora excelsa, Conopharyngia longiflora, Dialium guineense, Dracaena arborea, Fagara macrophylla, Funtumia latifolia, Gardenia imperialis, Macaranga heterophylla, Anthonotha macrophylla,*

Maesa lanceolata, Mitragyna stipulosa, Parinari excelsa, Parkia bicolor, Phialodiscus unijugatus, Piptadeniastrum africanum, Samanea (Pithecellobium) Dinklagei, Pseudospondias microcarpa, Pycnanthus angolensis, Sterculia tragacantha, Stereospermum acuminatissimum, Syzygium guineense, Tetrorchidium didymostemon, Trichoscypha sp., Uapaca guineensis, Xylopia aethiopica. Plusieurs de ces espèces *(Mitragyna, Syzygium, Xylopia, Uapaca,...)*, liées aux substrats humides, doivent manifestement leur présence à l'existence d'une dépression.

Espèces des formations secondaires : *Albizia adianthifolia* (= *A. gummifera*), *A. zygia, Harungana madagascariensis, Newbouldia laevis.*

Espèces savanicoles intrusives : *Cassia Sieberiana.*

L'existence de ces reliques forestières montre que c'est dans une région primitivement occupée par des forêts denses à affinités mésophiles que se trouve située la chaîne du Fon et du Simandou. Ces forêts ont presque partout disparu pour faire place aux savanes guinéennes, à flore très différente, plus ou moins xérique.

On notera, dans ces vestiges forestiers, l'abondance de *Canarium Schweinfurthii* (que nous retrouverons dans les reliques forestières du pied de la montagne et qui paraît avoir été un des éléments représentatifs de ces forêts denses septentrionales, sans leur être cependant exclusif), l'absence ou la rareté de *Triplochiton scleroxylon* (Sterculiacée caractéristique des forêts mésophiles plus méridionales), et enfin la fréquence de *Khaya grandifoliola, Afzelia africana, Erythrophleum guineense, Dialium guineense,* espèces qui sont particulièrement représentatives des groupements les plus septentrionaux des forêts mésophiles ouest-africaines.

Si la plaine située à l'est du massif de Fon est occupée par des savanes guinéennes, avec galeries forestières, les régions basses situées à l'ouest de cette chaîne sont, par contre, presque entièrement couvertes de forêt dense, à peu près continue jusqu'au pays de Macenta et au Libéria. On y observe toutefois, à proximité de la chaîne, des clairières de savane localisées sur de petits plateaux; leur origine paraît être la même que celle des savanes situées au pied des monts Nimba.

Autrement dit, la chaîne de Fon, — c'est-à-dire la partie méridionale de la chaîne Fon-Simandou —, constitue, dans l'état actuel de la végétation, la limite séparant le domaine forestier du domaine guinéen. Nous pensons que cette disposition est due, au moins en partie, au rôle climatique de cette chaîne, protégeant les forêts pla-

nitiaires occidentales de l'harmattan et des conséquences néfastes qu'entraîne pour la stabilité de la forêt son effet desséchant. A plusieurs reprises, en saison des pluies, nous avons pu constater, dans les régions supérieures de la chaîne, que le versant ouest était baigné dans un brouillard dense, alors que les pentes orientales étaient libres de nuages. Par ailleurs, a dû intervenir le fait que la chaîne constitue une barrière aux feux de brousse propagés depuis la plaine de Beyla-Nionsonmoridougou par les vents d'Est. Enfin, il est très possible qu'un rôle ait également été joué par le facteur humain, les peuples malinké de la région de Beyla ayant un mode de vie agricole différent de celui des Toma vivant à l'ouest des montagnes. J. G. Adam (1947) a d'ailleurs souligné le rôle vraisemblable des techniques culturales dans la disparition des forêts septentrionales, situées sur la limite de leur aire climatique. Sans doute l'ancienneté du peuplement humain dans cette région des savanes de haute Guinée, — pays de vieille civilisation —, a-t-elle joué un rôle prépondérant dans l'intense déforestation qui s'y est exercée. On trouve en abondance des haches polies dans toute la région du Milo et de Beyla. Et le très intéressant site archéologique de Sinko, près de Beyla, riche en meules dormantes, atteste l'existence ancienne d'une civilisation de céréaliculteurs ([6]).

4. *Les facteurs mésologiques dans la chaîne de Fon*

L'action de l'homme, dans les régions supérieures du massif de Fon, s'exerce indirectement par des feux de brousse qui en parcourent les crêtes depuis des temps très anciens. Nous avons signalé dans un autre travail les raisons qui permettent de penser que la déforestation des forêts est imputable aux feux humains bien plus qu'aux feux naturels, — la foudre étant généralement accompagnée de pluie et capable seulement d'incendier un tapis herbacé bien sec, et non les forêts montagnardes primitives ([7]). Aucun fait ne permet de penser que les régions supérieures de Fon aient été habi-

([6]) Sur ce site de Sinko, voir : R. Schnell, Notes africaines. *Inst. Fr. Afr. Noire*, n° 31, p. 15 (1946), et n° 68, p. 100 (1955).

([7]) Divers auteurs, et notamment J. Lebrun, ont également émis, à propos de régions variées de l'Afrique, l'opinion suivant laquelle l'action destructrice des feux serait essentiellement celle des incendies allumés par l'homme.

La persistance jusqu'à notre époque de forêts montagnardes basses sur des crêtes pourtant exposées à la foudre (crêtes du Ziama, crête S.-O. du Nimba, lambeaux forestiers des crêtes du Fon) paraît bien constituer un argument pour penser que les feux destructeurs des forêts montagnardes ne sont pas, en général, des feux naturels. Si la foudre peut cependant provoquer parfois des incendies de forêts, ce ne peut, à notre avis, être que très exceptionnel.

tées par l'homme. Certes, près du sommet, on observe, à l'endroit d'un col, une dalle de pierre portant quelques cupules, mais rien ne prouve l'origine humaine de celles-ci, et même si elle l'était ce ne serait pas un argument pour l'existence d'un peuplement humain sur les crêtes. Sur les basses pentes par contre, jusque vers 900 m, ont été établis des hameaux de culture (et probablement aussi, jadis, des hameaux de refuge, comme sur le Nimba). Les chasseurs (d'éléphants en particulier) ont certainement parcouru les crêtes depuis longtemps et sont probablement responsables de certains incendies des régions élevées de la montagne. Nous étudierons le rôle des feux dans la seconde partie du travail.

Les prairies, les brousses et les forêts des régions supérieures possèdent une faune assez riche : éléphants (dont il existe un troupeau d'une dizaine de têtes, comme nous avons pu nous en assurer nous-même), qui passent au Fon la saison des pluies, buffles, etc.

5. *Historique*

L'exploration botanique de la région de Beyla fut entreprise par A. Chevalier au cours de son voyage de 1908-1910 à travers l'Ouest africain. Venant du pays Kissi, il parcourut en 1909 le pays Toma, passa à Diorodougou (village situé à une vingtaine de km au nord de Macenta) et, de là, à travers la région montagneuse, gagna à l'est Nionsonmoridougou et Beyla, d'où il redescendit au sud vers Boola, Lola et Nzo ([8]). De nombreuses plantes ont été recueillies par lui dans ces régions.

La chaîne du Fon a été prospectée, au point de vue botanique, en 1945, par J. G. Adam, qui devait, par la suite, explorer la région septentrionale de la chaîne (pic de Tibé) et en publier un premier inventaire floristique (1948, p. 22-26).

Nous exposerons ici les observations botaniques faites par nous-même dans le massif de Fon au cours de prospections effectuées en 1945 et 1947 comme chargé de mission de l'Institut Français d'Afrique Noire ([9]) ([10]). Il nous a été possible de séjourner quelques jours dans ce massif montagneux, tant dans le hameau de Kotila, situé

([8]) Voir le tracé de l'itinéraire dans les cartes jointes aux ouvrages de A. Chevalier (1912 et 1920).

([9]) Des observations et des listes d'espèces de la chaîne de Fon ont été publiées en 1952 (1952a, p. 116, 125-127 et 186; 1952b, p. 320-323 et 333-334).

([10]) Les plantes recueillies au cours de nos prospections se trouvent en grande partie dans notre herbier, au Laboratoire de Botanique tropicale de la Faculté des Sciences de Paris (provisoirement installé à Avon, Seine-et-Marne). Un certain nombre de spécimens ont été déposés à l'herbier du Muséum de Paris et à celui de Kew.

sur ses contreforts inférieurs, que dans un campement établi sur les crêtes. Ces prospections nous ont fourni d'utiles points de comparaison avec la chaîne du Nimba, dont nous étudiions alors la végétation. Cette comparaison des deux massifs nous a permis de mieux en comprendre le peuplement et les problèmes écologiques. En particulier, l'observation de lambeaux, parfois assez vastes, de forêt montagnarde basse sur les pentes supérieures et même les crêtes du Fon, — en dehors des ravins —, nous a fourni un argument de plus pour l'hypothèse de l'origine secondaire des vastes savanes d'altitude de ces deux massifs. C'est souvent par de telles comparaisons entre des cas homologues, — mais différant par tel ou tel élément mésologique, — que peut apparaître l'explication de faits phytogéographiques.

Nous avons eu l'occasion de revenir au massif de Fon à la fin d'août 1954, en compagnie de M. le Professeur P. Jaeger, et, à partir du hameau de Kotila, qui constituait notre camp de base, nous avons pu faire l'ascension des crêtes, dans la brume et la pluie froide d'une journée typique de saison humide.

Nous tenons à exprimer ici nos remerciements à l'Institut Français d'Afrique Noire, grâce à qui ont été possibles nos prospections de cet intéressant massif. Notre gratitude va aussi au Laboratoire de Phanérogamie du Muséum National d'Histoire Naturelle, où, depuis 1945, nous avons toujours trouvé le meilleur accueil et de précieuses facilités pour l'étude de nos récoltes, ainsi qu'à l'Herbier des Royal Botanic Gardens de Kew, où nous avons pu étudier un certain nombre de nos plantes, et dont les spécialistes ont eu la grande amabilité d'identifier plusieurs de nos spécimens ou d'en contrôler la détermination. J'exprime mon amicale reconnaissance à M. le Professeur Jaeger, l'éminent spécialiste de la végétation des monts Loma, qui a bien voulu discuter avec moi maints problèmes, facilitant ainsi la comparaison que j'ai tentée entre le peuplement botanique des différents massifs ouest-africains.

J'adresse enfin tous mes remerciements à M. le Professeur W. Robyns, Directeur du Jardin Botanique de l'État Bruxelles, qui a bien voulu accueillir ce travail dans le Bulletin de cet établissement.

II. — Les savanes et autres groupements à prédominance herbacée

Afin d'en faciliter la comparaison, il peut être utile de grouper, dans un même chapitre, les groupements savanicoles des diverses altitudes.

1. *Les savanes inférieures*

Les plateaux inférieurs, à cuirasse (généralement recouverte d'un horizon meuble), qui s'étendent au pied du versant oriental de la chaîne, sont occupés par des savanes guinéennes banales, semblables à celles qui sont répandues dans toute la région de Beyla. La présence de *Protea angolensis* WELW., abondant par places, y introduit cependant un élément submontagnard; on peut penser que cette espèce, à l'origine localisée dans les régions élevées de la chaîne, a pu se répandre à plus basse altitude à la faveur de la déforestation.

Nous donnerons quelques listes d'espèces rencontrées le long du parcours à travers ces savanes. Ces relevés, forcément partiels, sont effectués sur le plan de la formation, et ne tiennent pas compte des groupements d'espèces réalisés dans les divers biotopes différenciés de ces savanes.

Savane proche de Nionsonmoridougou (alt. 650 m environ) sur sol à cuirasse ferrugineuse conglomératique, peu profonde ou subaffleurante : *Piliostigma Thonningii, Daniellia Oliveri, Parkia biglobosa, Albizia Zygia, Kotschya ochreata, Hymenocardia acida, Parinari excelsa, Cussonia djalonensis, Syzygium guineense* var. *macrocarpum, Nauclea latifolia (Sarcocephalus esculentus), Vitex Cienkowskii, Aedesia glabra, Aframomum sp., Smilax Kraussiana, Cyanotis sp., Nephrolepis undulata,* Graminées diverses. *Protea angolensis,* encore disséminé, apparaît vers 700 m dans ces savanes.

Savanes sur plateaux vers 750-850 m, entre Nionsonmoridougou et Moribadougou : *Cussonia djalonensis* (dominant), *Hymenocardia acida* (dominant), *Protea angolensis* (dominant par places, ailleurs disséminé ou absent), *Lophira lanceolata, Terminalia glaucescens, Bridelia ferruginea, Parinari sp., Pilostigma Thonningii, Daniellia Oliveri, Parkia biglobosa, Pterocarpus erinaceus, Entada abyssinica, Albizia Zygia* (à proximité d'une galerie forestière), *Erythrina senegalensis* (peu abondant), *Syzygium guineense* var. *macrocarpum, Nauclea latifolia, Crossopteryx febrifuga, Vitex Cienkowskii, Ficus glumosa, Annona ? senegalensis, Eriosema glomeratum, Kotschya ochreata, Mucuna pruriens, Cassia Kirkii, Cissus doeringii, Polygala multiflora, Polygala rarifolia, Leocus lyratus, Vernonia nigritana, Octodon setosum, Cyanotis longifolia* var. *albo-lanescens, Gladiolus Klattianus, Smilax Kraussiana, Aframomum ? latifolium, Scleria canaliculato-triquetra, Rottboellia exaltata* (par endroits en

peuplement), *Hyparrhenia sp.*, Graminées diverses, *Pteridium aquilinum* var. *lanuginosum, Nephrolepis undulata*, etc.

Notons de plus : *Cochlospermum tinctorium* (rare), *Thonningia sanguinea* (à proximité immédiate d'une galerie forestière) (11), et, dans les bas-fonds : *Biophytum Petersianum, Jussiaea africana.*

Savanes entre Moribadougou et Kotila : *Protea angolensis* (très abondant), *Piliostigma Thonningii* (abondant), *Lophira lanceolata, Uapaca Somon* (forme quelques petits peuplements), *Bridelia ferruginea, Cussonia djalonensis, Crossopteryx febrifuga, Gardenia ternifolia, Nauclea latifolia, Vitex Cienkowskii, Ficus glumosa*, et parmi les plantes plus basses : *Annona ? senegalensis, Cassia sp., Desmodium mauritianum, Triumfetta sp., Dissotis capitata, Polygala rarifolia, Aedesia glabra, Vernonia nigritana, Echinops gracilis, Coreopsis asperata, Melanthera Brownei, Leocus lyratus, Clerodendron polycephalum, Cyanotis longifolia* var. *albo-lanescens, Hypoxis djalonensis, ?Urginea sp., Hyparrhenia sp., Panicum sp., Scleria Schweinfurthiana, Nephrolepis undulata.*

Par endroits, *Protea angolensis*, qui constitue de petits arbres de 3 à 4 m, donne à ces savanes, avec ses grands capitules spectaculaires, une physionomie très caractéristique.

Sur une vieille termitière abandonnée, nous avons noté : *Ficus glumosa, Cussonia djalonensis, Mucuna, Hoslundia opposita* (qui forme un gros buisson). Il y a donc là un mélange d'espèces de savanes et d'espèces des fourrés secondaires.

Par endroits, et particulièrement dans des dépressions, le peuplement arborescent devient plus dense, constituant de véritables petites forêts claires à sous-bois graminéen, avec *Uapaca Somon* (dominant), *Pterocarpus erinaceus, Philiostigma Thonningii, Lophira lanceolata, Ficus glumosa,...* Dans cette région, qui paraît avoir été originellement couverte de forêt dense, ces forêts claires sont manifestement secondaires et témoignent d'une tendance à la reconstitution d'un peuplement arborescent, particulièrement à partir d'espèces « grégaires » *(Uapaca Somon)*, sans doute à la faveur d'un régime des feux localement différent.

Mentionnons enfin que nous avons une fois rencontré *Aloe Barteri* dans l'une des savanes des bas contreforts du Fon. Cette espèce toutefois y paraît rare. Elle semble faire défaut sur les crêtes de la

(11) Localisation qui paraît expliquer la présence de cette espèce parasite, éminemment forestière.

chaîne, alors qu'elle forme des peuplements sur certains sommets rocheux du Fouta-Djallon. Nous ne l'avons jamais rencontrée dans les monts Nimba ni sur leurs abords.

2. *Les groupements herbacés des altitudes moyennes et supérieures*

a) Savane sur bowal (cuirasse affleurante ou subaffleurante) vers 1 000 m, au-dessus de Kotila : *Syzygium guineense* var. *macrocarpum* (très abondant), *Lophira lanceolata, Parkia biglobosa, Pterocarpus erinaceus, Hymenocardia acida, Cussonia djalonensis, Vitex Cienkowskii, Ficus sp., Dolichos Dinklagei, Mucuna sp., Polygala multiflora, Dissotis capitata, Aedesia glabra, Aframomum ? latifolium, Cyanotis longifolia, Scleria sp., Loudetia kagerensis* (largement dominant dans le tapis herbacé), *Nephrolepis undulata,...*

Par endroits, on trouve de plus : *Phyllanthus alpestris, Kotschya ochreata, Striga sp.*

La cuirasse, subhorizontale, est constituée par un conglomérat ferrugineux, englobant des galets, — vestiges probables d'anciens dépôts de piedmont.

Localement, le peuplement passe à une savane plus haute, à *Hyparrhenia, Droogmansia Scaettaiana, Ficus glumosa, Cussonia djalonensis, Pteridium aquilinum* var. *lanuginosum...*

b) Marécage de bowal, vers 1 050 m : le milieu se distingue du précédent par la présence d'une fine couche d'eau limpide, avec un léger courant, à la surface de la dalle ferrugineuse affleurante. Les espèces les plus représentatives de cette prairie marécageuse sont : *Drosera indica, Neurotheca loesellioides, Adelostigma senegalensis, Utricularia subulata, U. pubescens, Burmannia bicolor, Fimbristylis sp., Pycreus sp., Cyperus esculentus, Rhytachne sp.* (af. *rottboellioides), Panicum congoense,...*

Sur des affleurements rocheux, vers 1 100-1 200 m, vit en abondance un *Cyanotis* à tiges et feuilles grêles, qui paraît à rattacher à *C. longifolia* (var. *fonensis* Schnell 1957).

c) Savane des altitudes moyennes, vers 1 100 m : *Syzygium guineense* var. *macrocarpum* (dominant), *Lophira lanceolata, Protea angolensis* (dominant par places), *Hymenocardia acida, Bridelia ferruginea, Parkia biglobosa, Pterocarpus erinaceus, Cussonia djalonensis, Vitex Cienkowskii, Annona, sp., Phyllanthus alpestris, Dolichos Dinklagei, Droogmansia Scaettaiana, Kotschya lutea, Dissotis grandiflora, Aedesia glabra, Aframomum ? latifolium, Cyano-*

tis longifolia, Nervilia? Afzelli, Loudetia kagerensis (12) (dominant), *Panicum sp., Nephrolepis undulata, ...*

La dominance de *Loudetia kagerensis* dans le tapis graminéen est un caractère remarquable de ces savanes montagnardes, et les apparente à celles des régions supérieures du Nimba.

Cette savane arborée et arbustive se poursuit, — dans la région étudiée, — jusqu'à la crête, vers 1 600 m, avec toutefois des variantes. En certains points, les *Kotschya (Smithia)* sont très abondants, constituant l'essentiel du peuplement ligneux et formant même de véritables fourrés; ce paysage rappelle certaines savanes observées, également en altitude dans le massif du Loma (Sierra Leone), par P. Jaeger.

La flore arborescente de cette savane s'amenuise à mesure que croît l'altitude et que s'accentue le caractère montagnard du climat. Les arbres typiques des savanes planitiaires disparaissent peu à peu. Corrélativement *Protea angolensis* prédomine; vers 1 350 m, nous avons rencontré une savane très riche en cette espèce, qui atteint ici une hauteur de 2-3 m et constitue un peuplement assez dense (espacement de 2-6 m); les troncs de ces *Protea* sont carbonisés en surface.

Les *Kotschya* restent abondants dans la région des crêtes.

d) Savane des crêtes, vers 1 600 m : elle comporte généralement (dans les régions que nous avons prospectées) un tapis herbacé de 30-70 cm où domine toujours *Loudetia kagerensis*. Comme autres espèces, il importe de citer : *Phyllanthus alpestris, Eriosema parviflorum* subsp. *collinum, Kotschya ochreata, Droogmansia Scaettaiana, Dissotis amplexicaule, Virecta multiflora, Coreopsis asperata, Eupatorium africanum, Monechma depauperatum, Striga aequinoctialis, ? Coleus sp., Solenostemon lateriticolus, Polystachya microbambusa, Eulophia propinqua* (13), *Satyrium occultum,*

(12) A propos de cette Graminée, signalons qu'elle se présente, dans cette savane d'altitude, sous une forme autre que dans la savane sur cuirasse affleurante (bowal) à 1 000-1 100 m. On peut résumer les caractères de ces deux formes de *L. kagerensis*, recueillies le même jour en des milieux différents, de la façon suivante : forme de la savane des crêtes et pentes supérieures : feuilles toutes rubanées, à limbe et gaine plus ou moins densement pourvus de poils tuberculés, épillets de 8-10 mm, arête de 15-20 mm; forme vivant sur le bowal : feuilles glabres, les supérieures étroitement linéaires, épillets de 10-12 mm, arête 20-35 mm. Il est possible qu'il s'agisse de deux variétés à écologie différente.

(13) Il est à remarquer que cette espèce, représentée au Nimba par des spécimens à fleurs d'un jaune vif, comporte ici, de plus, des spécimens à fleurs d'un jaune plus pâle, teintées de rose à la base des pièces florales; cette dernière forme se retrouve également dans les monts Loma (Sierra-Leone), d'après les renseignements qu'a bien voulu nous donner M. le Professeur Jaeger.

Diplacorchis Engleriana, Habenaria Jaegeri, H. zambezina, Cataguna pilosa, Nephrolepis undulata, etc.

3. *Conclusions préliminaires sur les savanes du massif de Fon*

Bien que nous n'ayons pu prospecter qu'une portion assez réduite des savanes de la chaîne de Fon, quelques conclusions préliminaires peuvent être dégagées :

a) Différences entre ces savanes et celles de la chaîne du Nimba

Les savanes de la chaîne de Fon présentent d'indiscutables similitudes avec celles qui existent dans la région montagneuse du Nimba, sous des conditions comparables de climat, de sol, d'altitude : similitudes dans les dominantes du tapis graminéen comme dans les espèces prairiales orophiles. Ces homologies seront développées plus loin. Des différences cependant existent entre les savanes des deux massifs : différences tenant principalement à la flore arborescente et arbustive, et, dans les régions supérieures, aux orophytes.

Les savanes des plateaux de piedmont, entre Nionsonmoridougou et Kotila, se distinguent de celles des plateaux sous-nimbiques par une bien plus grande diversité de groupements et par une flore arborescente et arbustive considérablement plus riche.

Les savanes des plateaux à cuirasse situés au pied du Nimba constituent des clairières dans un paysage de forêt dense (certes dégradées, mais constituant cependant une barrière continue entre ces clairières et les vastes savanes du domaine guinéen). Elles ont une flore arborescente et arbustive pauvre (*Ficus glumosa, Bridelia ferruginea, Terminalia glaucescens, Dichrostachys glomerata, Albizia adianthifolia, Combretum, Nauclea latifolia, Vitex Cienkowskii, Spathodea campanulata,* etc.). La plupart des espèces les plus représentatives des savanes guinéennes y font défaut. *Uapaca somon* paraît y manquer, à part quelques spécimens qui ont été rapportés avec doute à cette espèce. Nous n'y avons rencontré au cours de très nombreuses prospections, que deux individus (très jeunes) de *Cussonia djalonensis,* comme si cette espèce venait seulement d'arriver dans ces clairières : *Lophira lanceolata,* malgré ses fruits ailés, ne paraît pas exister dans ces clairières de savane du pied du Nimba, ni les autres espèces caractéristiques des savanes guinéennes que sont : *Piliostigma Thonningii, Parkia biglobosa, Entada abyssinica, Kotschya ochreata,* etc. Cette pauvreté du peuplement ligneux (qui se réduit à quelques espèces à grand pouvoir de dispersion, et à des espèces de fourrés secondaires) amène à l'idée (que rejoignent

d'autres arguments) du caractère secondaire, et vraisemblablement relativement récent, de ces clairières de savane situées au pied du Nimba.

Au contraire, les savanes, également secondaires, qui s'étendent au pied du versant oriental du Fon, sont en continuité avec les savanes du domaine guinéen, et la flore de celles-ci a pu y pénétrer largement. La disparition des forêts denses primitives a permis une intrusion massive de la flore savanicole xérique.

Des faits comparables se rencontrent dans les savanes d'altitude.

Certes, la chaîne du Nimba possède, aux altitudes moyennes, des savanes arborées. On en trouve par exemple sur le grand contrefort à cuirasse en pente douce situé au-dessus de Zouépo; bon nombre d'arbres y existent : *Protea angolensis, Ochna Hillii, Syzygium guineense* var. *macrocarpum,* etc. De même, au-dessus de la lisière des forêts continues des basses pentes, existe en bien des endroits une bande plus ou moins large de savane arborée, à flore ligneuse pauvre : *Syzygium guineense* var. *macrocarpum, Bridelia ferruginea...*

Mais, à part quelques petits *Protea angolensis* disséminés en quelques points, à part aussi quelques petits arbres *(Lachnopylis, Maesa,...)* agrippés sur des affleurements rocheux ou dans des crevasses, la savane des régions supérieures du Nimba, au-dessus de 1 000 - 1 300 m, est, sur des kilomètres, dépourvue d'arbres et d'arbustes. C'est une savane herbeuse typique.

Au contraire, sur le Fon, les arbres et les arbustes remontent jusqu'aux savanes sommitales. Vers 1 300-1 400 m, ils forment encore des peuplements assez denses, avec *Cussonia djalonensis, Protea angolensis, Kotschya.* Les buissons de *Kotschya* sont souvent nombreux sur la crête elle-même, à 1 500 - 1 600 m. Il est probable que cette différence entre les savanes supérieures du Nimba et du Fon s'explique, elle aussi, par la continuité de ces dernières avec le riche réservoir floristique que constituent les savanes guinéennes.

b) Homologies entre les savanes du Fon et du Nimba

Ces différences à part, les savanes du Fon et du Nimba présentent d'indiscutables homologies :

dominance, presque partout, de *Loudetia kagerensis* dans le tapis graminéen, principalement au-dessus de 1 000 - 1 200 m;

présence de *Protea angolensis* qui descend plus ou moins bas et tire probablement son origine de refuges édaphiques non boisés (crêtes rocheuses), où ce petit arbre non forestier a pu survivre,

dans chacun des deux massifs montagneux, malgré l'extension primitive des forêts;

présence, sur les crêtes des deux massifs, d'espèces montagnardes communes : *Phyllanthus alpestris, Droogmansia Scaettaiana, Dissotis amplexicaule, Striga aequinoctialis, Eulophia propinqua, Diplacorchis Engleriana, etc.*

c) Différences dans le peuplement orophile des prairies supérieures du Nimba et du Fon

Les prospections botaniques des crêtes du Fon ont été beaucoup moins nombreuses et moins approfondies que ne l'ont été celles des crêtes du Nimba. Aussi ne peut-on, pour l'instant, tirer de conclusions du fait que certains orophytes du Nimba (tels que *Blaeria nimbana, Osbeckia Porteresi, Euphorbia depauperata, Thesium tenuissimum,...)* n'ont pas (à ce jour du moins) été retrouvés dans les régions supérieures du Fon.

Par contre, il est intéressant de noter que la très belle Orchidée terrestre *Habenaria Jaegeri* Summ., abondante sur les crêtes déboisées de la chaîne de Fon, n'a, au cours de nombreuses herborisations, jamais été rencontrée sur les sommets du Nimba. C'est pourtant une espèce très spectaculaire, facile à reconnaître.

d) Étagement de la flore savanicole sur le massif de Fon

L'étagement altitudinal des savanes sur les versants du Fon se traduit simultanément par l'amenuisement progressif de leur flore arborescente et par l'apparition des espèces montagnardes. Riches en arbres typiques des savanes guinéennes dans les régions inférieures, elles voient ce lot floristique disparaître progressivement avec l'altitude. Vers 1 200 - 1 300 m, on trouve cependant encore en assez grande abondance ces espèces arborescentes, et les savanes diffèrent assez peu de celles de la plaine. Par ce caractère, ces savanes d'altitude moyenne présentent des analogies avec celles des plateaux du Fouta-Djallon.

III. — Les forêts

La présence fréquente de vestiges forestiers, et la capacité de reconstitution d'un paysage boisé chaque fois que les causes de destruction (et particulièrement les feux) sont épargnées, attestent la vocation forestière de la région du massif de Fon. Autour du village de Beyla, à l'est du Fon, un paysage riche en arbres s'est constitué, à partir d'espèces plantées comme d'espèces spontanées. Des galeries forestières, parfois à physionomie de forêt haute dégra-

dée, sont nombreuses dans la plaine. Des forêts occupent la plupart des vallées qui entaillent la chaîne. Des lambeaux de forêt, même en dehors des ravins, s'accrochent çà et là aux pentes, tant dans les régions inférieures que dans les régions supérieures. On peut donc penser que cette région, où prédominent largement les savanes, fut à l'origine, au moins en grande partie, boisée.

Si des reliques forestières, souvent apparemment intactes, nous permettent de reconstituer ce que furent les forêts des régions supérieures, il est, par contre, plus difficile de savoir quelle a pu être la forêt climacique des régions inférieures, soumises à une dégradation plus sévère par les défrichements et les feux.

1. *Les vestiges forestiers des régions basses*

Nous avons mentionné plus haut la composition de quelques lambeaux de forêt haute, plus ou moins dégradés, qui existent çà et là dans la région, et qui permettent de penser qu'y existait à l'origine une forêt apparentée aux forêts mésophiles du domaine forestier.

Au nord du massif de Fon, dans un ravin, entaillant la base du versant ouest du massif de Tibé (qui prolonge la chaîne de Fon vers le Nord), vers 700 m d'altitude, J. G. Adam (1948, p. 23-24), a inventorié une forêt relique qui se rattache étroitement aux forêts mésophiles; sa composition, d'après Adam, est la suivante :

a) Espèces forestières : *Afrosersalisia djalonensis, Ancistrophyllum secundiflorum, Bosqueia angolensis, Canarium Schweinfurthii Carapa procera, Ceiba pentandra, Celtis sp., Chlorophora excelsa, Chrysophyllum perpulchrum, Cryptosepalum tetraphyllum, Dracaena arborea, Erythrophleum guineense, Fagara macrophylla, Fagara sp., Garcinia polyantha, Khaya grandifoliola, Macaranga heterophylla, Gilbertiodendron (Macrolobium) Limba, Maesobotrya sparsiflora, Markhamia tomentosa, Mitragyna stipulosa, Myrianthus arboreus, M. libericus, Ongokea Gore, Parinari excelsa, Parkia bicolor, Piptadeniastrum africanum, Pycnanthus angolensis, Samanea Dinklagei, Sterculia tragacantha, Terminalia ivorensis, T. superba, Tetrorchidium didymostemon, Trichilia Heudelotii, Uapaca guineensis.*

b) Espèces caractéristiques des formations secondaires jeunes : *Albizia adianthifolia, A. Zygia, Macaranga huraefolia, Musanga cecropioides, Newbouldia laevis.* Ces espèces traduisent la dégradation, au moins par places, de cette forêt, — dégradation liée au fait que des cultures ont été implantées dans la région. « Les

champs, note Adam, s'approchent peu à peu des bords du torrent, et finiront par la faire disparaître ».

Cette forêt remonte dans le ravin, « et s'amenuise en prenant de l'altitude pour se terminer, à l'origine du ravin vers 1 200 m, par une galerie à *Parinari excelsa* et *Carapa procera* var. *grandifoliola* » (J. G. Adam, 1948, p. 23).

Par la présence de *Khaya grandifoliola* et *Erythrophleum guineense*, cette forêt s'apparente aux forêts mésophiles septentrionales (lisière du domaine forestier et bosquets reliques du district préforestier). La présence de *Chrysophyllum perpulchrum*, Sapotacée répandue dans les forêts mésophiles plus méridionales, vivant sous des climats plus humides (région Nimba-Man), pourrait s'expliquer par le caractère vallicole de la station qui se traduit également par la présence de *Cryptosepalum tetraphyllum* et de *Mitragyna stipulosa*. Nous avons là un fait identique à celui que présentent les bosquets reliques de la région de Kissidougou (District préforestier), où ce *Chrysophyllum* fait généralement défaut, mais peut exister dans certaines stations plus basses et plus fraîches (Schnell, 1952 a, p. 72). Cette essence qui, plus au Sud, est répandue dans des stations variées, prend ici la valeur d'une caractéristique hygrophile ([14]), et représente en quelque sorte une irradiation méridionale édaphique, — de la même façon que certaines espèces des forêts ombrophiles *(Uapaca guineensis, U. esculenta, Lophira alata,...)* peuvent exister dans les vallées au sein du domaine des forêts mésophiles ([15]). Le caractère « vallicole » d'une espèce apparaît ainsi n'avoir, au moins dans de nombreux cas, qu'une valeur relative, liée à des conditions climatiques déterminées. Le milieu vallicole, par son humidité, supplée à l'humidité moindre du climat général, permettant l'intrusion, le long des vallées, d'espèces ou de groupements élémentaires normalement localisés dans des régions à climat plus humide. Ce rôle fondamental des faits édaphiques a déjà été souligné, notamment par R. Portères (1950, p. 153) : « Le contact d'origine climatique entre forêt et savane peut donc être modifié par le sol. De même, au contact entre forêt mésophile (tropophile) et forêt ombrophile existent aussi des irrégularités tenant à l'édaphisme ».

Toujours au nord du massif de Fon, mais au Sud que la forêt précédente, nous avons observé, près du col où passe la route, un

([14]) Hygrophile par rapport à ce type forestier.
([15]) Nous en avons cité des exemples dans la région de Man, en Côte d'Ivoire (R. Schnell, 1952a, p. 64).

lambeau de forêt, situé dans un vallon du versant oriental, et renfermant : *Pycnanthus angolensis, Piptadeniastrum africanum, Aubrevillea Kerstingii, Parkia bicolor, Amphimas pterocarpoides, Bombax buonopozense, B.? brevicuspe, Ceiba pentandra, Canarium Schweinfurthii, Lecaniodiscus cupanioides, Pentadesma butyracea, Ficus exasperata, Dicranolepis pubescens, D. disticha, Palisota hirsuta, Costus Lucanusianus, Trachyphrynium Braunianum, Olyra latifolia, Pteris quadriaurita, Bolbitis? acrostichoides, Platycerium angolense* (épiphyte),...

D'une façon générale, au pied du versant oriental de la chaîne, la forêt primitive a totalement disparu. Les boisements des galeries forestières, bien qu'ayant souvent conservé des espèces de la flore originelle, ne sont que des vestiges altérés, certainement très différents de la sylve primitive. Dans certaines vallées, vers 700-800 m, subsistent des groupes de grands arbres à port forestier, recouvrant une strate inférieure entièrement secondaire; dans l'un d'eux nous avons noté :

Grands arbres (20-30 m) : *Ceiba pentandra, Sterculia tragacantha, Piptadeniastrum africanum, Antiaris africana;*

Strate inférieure secondaire : *Albizia adianthifolia, Dichrostachys glomerata, Trema guineensis, Aspilia latifolia, Setaria Chevalieri,* etc.

Sur les basses pentes occidentales de la chaîne, exposées à la mousson, et à leur pied, la forêt dense a subsisté sur de vastes espaces, interrompue par des clairières occupant de bas plateaux à cuirasse. Elle se prolonge vers l'Ouest, en direction de Macenta, en continuité avec la grande sylve du domaine forestier.

2. *Les galeries forestières au pied du versant oriental*

Certaines des galeries forestières du pied de la montagne, plus ou moins larges, sont des lambeaux altérés de la forêt primitive, dont plusieurs espèces subsistent (arbres, lianes, herbes) parmi un sous-bois riche en espèces secondaires intrusives. D'autres ne sont qu'un rideau de petits arbres ripicoles.

Parmi les premières, citons l'exemple suivant, observé près de Moribadougou : *Canarium Schweinfurthii, Parkia bicolor, Pentadesma butyracea, Macaranga heterophylla, Ancistrophyllum secundiflorum, Hoslundia opposita, Cissus sp., Leea guineensis,* etc. Les plus grands arbres atteignent une vingtaine de mètres. A proximité de là, en savane, nous avons pu voir quelques grands *Canarium Schweinfurthii,* à fût droit, isolés çà et là. Il semble que cette essence

ait été assez abondante dans les forêts primitives, et l'une des plus aptes à survivre lors de la dégradation de la végétation.

Une autre de ces galeries forestières, dans la même région, avec des arbres d'une quinzaine de mètres dominant un sous-bois dense, renfermait :

Arbres : *Afzelia africana, Anthonotha macrophylla, Carapa procera, Uapaca sp., Homalium molle, Ficus sp., Pandanus candelabrum,...*

Sous-bois : *Xylopia sp., Grumilea psychotrioides, Psychotria* af. *nimbana, Leea guineensis, Cissus sp.,* semis de *Raphia sp., Setaria Chevalieri, Aneilema sp., Costus sp., Paspalum conjugatum...*

Dans le lit même de la rivière : *Bolbitis Heudelotii.*

Une autre galerie forestière, bordant la rivière Ndoffa, renfermait les espèces suivantes :

Arbres : *Carapa procera (abondant), Uapaca sp., Homalium molle, Pentadesma butyracea, Cryptosepalum tetraphyllum, Pandanus candelabrum,...*

Arbustes, petits arbres et semis : *Pittosporum viridiflorum, Ouratea sp., Conopharyngia ? longiflora, Canthium anomocarpum, Psychotria nimbana* f. *vallicola, Grumilea psychotrioides, Urera sp., Ficus Leprieurii, Dracaena arborea, Raphia sp.*

Lianes : *Mucuna sp., Leptoderris brachyptera, Artabotrys* cf. *hispidus, Strychnos sp.*

Herbacés : *Commelina capitata, ?Virecta procumbens, Selaginella Kalbreyeri, ...*

Épiphytes : *Peperomia Staudtii, Bulpophyllum sp., ? Diaphananthe sp., Pleopeltis Preussii,* Bryophytes...

Espèces hygrophiles du lit de la rivière : *Anubias ? gigantea, Dalzielia oblanceolata, Bolbitis Heudelotii* (sur les rochers périodiquemment immergés).

Dans une autre galerie forestière, plus au Sud, large de quelques dizaines de mètres, avec des arbres d'une quinzaine de mètres :

Arbres : *Carapa procera, Pentadesma butyracea, Uapaca Somon, Cryptosepalum tetraphyllum, Samanea Dinklagei, Anthocleista sp., ? Xylopia aethiopica, Cleistopholis patens,...*

Arbustes et jeunes arbres : *Alchornea cordifolia, Bridelia sp., Ouratea sp., ? Afrosersalisia Chevalieri, Cephaëlis guineensis, C. guerzeensis, Psychotria nimbana* f. *vallicola, Grumilea psychotrioides, Dracaena surculosa, Raphia sp.* (semis), ...

Lianes : *Leptoderris brachyptera, Paullinia pinnata, Cissus* sp.,...

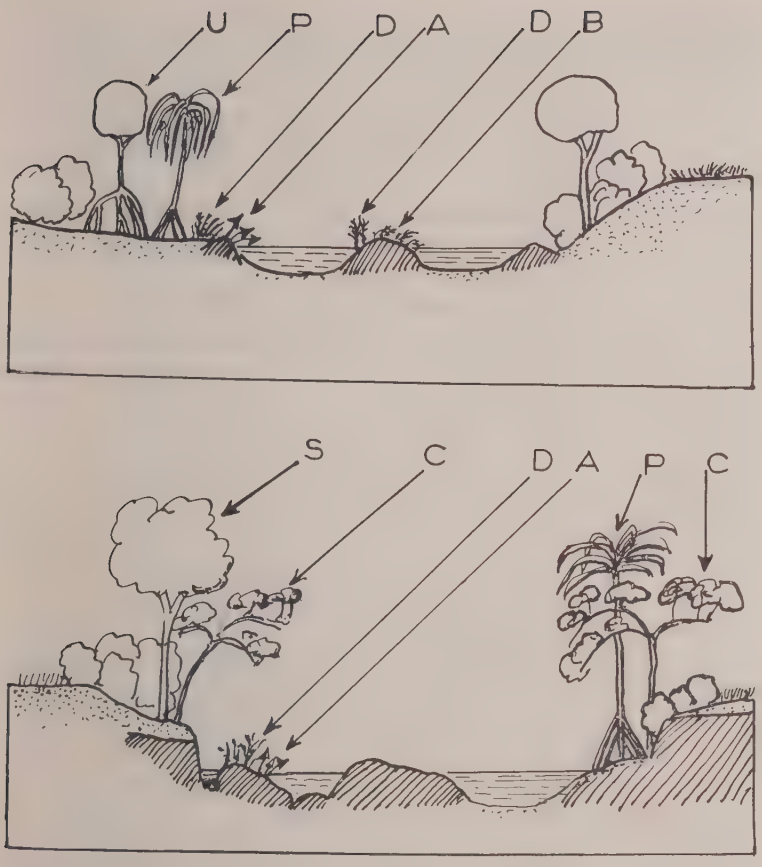


Fig. 5. — Profil de galeries forestières dégradées, au pied de la chaîne, entre Nionsonmoridougou et Kotila : U, *Uapaca;* P, *Pandanus;* A, *Anubias? gigantea;* B, *Bolbitis Heudelotii;* D, *Dalzielia;* C, *Carapa;* S, *Uapaca Somon.*

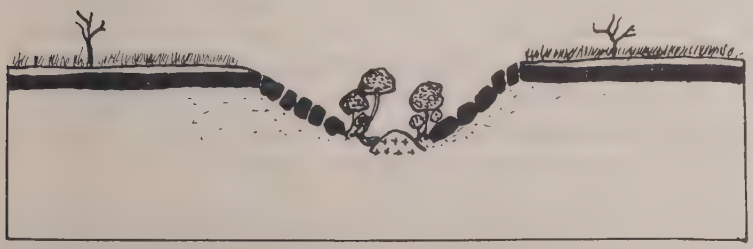


Fig. 6. — Profil schématique d'une galerie forestière au pied de la chaîne montrant la cuirasse ferrugineuse (en noir) du plateau de piedmont couvert de savane; cette cuirasse, sur les bords de la galerie, est ici effondrée et fissurée.

Sous-bois inférieur : *Leea guineensis, Desmodium adscendens, Brillantaisia leonensis, Commelina capitata, Amorphophallus* cf. *angolensis, Costus sp., Olyra latifolia, Nephrolepis biserrata, Bolbitis acrostichoides, Pteris quadriaurita, Cyclosorus* cf. *oppositifolius,...* et dans les endroits les plus humides : *Halopegia azurea* (sur sable imprégné d'eau), *Bolbitis Heudelotii* (sur rochers du lit).

Enfin, une galerie forestière entièrement secondarisée, à végétation basse, entre Kotila et Moribadougou, illustrera l'un des stades ultimes de la dégradation :

Espèces reliques de la forêt primitive : *Anthonotha macrophylla, Millettia sp.,? Afrosersalisia Chevalieri, Grumilea psychotrioides, Dalbergia sp., Palisota hirsuta, Commelina capitata, Panicum brevifolium, Pteris quadriaurita,...*

Espèces secondaires : *Harungana madagascariensis, Mucuna sp., Mikania? scandens, Melanthera Brownei, Ficus sp.,...*

Espèces savanicoles intrusives : *Vitex Cienkowskii.*

Espèces héliophiles hygrophiles : *Biophytum Petersianum, Eriosema psoraloides.*

3. *Les forêts hautes des altitudes moyennes*

Aux altitudes moyennes du massif de Fon, existent, à partir de 1 000 m environ, des forêts hautes localisées dans les vallées et les ravins qui entaillent les versants. Ces forêts peuvent avoir plusieurs centaines de mètres de largeur. Fréquemment elles sont limitées, de part et d'autre, comme les galeries forestières du Nimba, par des falaises constituées par le rebord de la cuirasse ferrugineuse couverte de savane. Cette coïncidence de leur lisière avec ces corniches paraît liée à la fois au rôle de pare-feu que peuvent jouer ces discontinuités morphologiques, et à la différence édaphique, — des sols meubles épais, argilo-sableux, existant dans les vallées, alors que les contreforts qui les encadrent ne possèdent en général qu'un sol mince, sableux-gravillonneux, parfois squelettique, en tout cas à faibles possibilités de rétention hydrique.

Nous avons publié (1952) des listes d'espèces rencontrées dans ces forêts hautes des ravins moyens. Bornons-nous à rappeler ici brièvement la composition générale de ces forêts.

Sur le versant est, vers 1 000 m :

Arbres : *Parkia bicolor, Pitadeniastrum africanum, Tetrapleura tetraptera, Cola sp., Carapa procera* ([16]), *Khaya grandifoliola, Ca-*

([16]) Dans ces ravins plus ou moins humides, *Carapa procera* possède des folioles de très grande taille (30-40 cm), qui paraîtraient indiquer qu'il s'agit de la variété *grandifoliola*. Pourtant des semis de cette plante effectués par

narium Schweinfurthii, Fagara sp., Parinari excelsa (disséminé), *Morus mesozygia, Antiaris africana, Myrianthus libericus, Alstonia congensis, Conopharyngia ? longiflora, Rauwolfia vomitoria, Macaranga heterophylla, Cephaëlis sp., Dracaena arborea,...*

Lianes : *Artabotrys hispidus, Entada gigas,...*

Sous-bois : *Piper umbellatum* (dans les éclaircies), *Aframomum latifolium,* Marantacées, *Olyra latifolia* (abondant dans les éclaircies), *Tectaria* (très abondant), ...

Dans le thalweg, à microclimat plus humide, vivent : *Cyathea Manniana, Marattia ? fraxinea, Asplenium Dregeanum, Bolbitis salicina, B. acrostichoides, Begonia oxyloba, Anubias gracilis* (sur les rochers du torrent), et un tapis de Mousses et d'Hépatiques sur les blocs rocheux. Parfois un *Stenochlaena* forme de petits peuplements sur les escarpements rocheux proches du torrent.

Comme autres espèces rencontrées dans ces forêts de ravins, aux alentours de 1 000 m, citons : *Gilbertiodendron Limba, Cryptosepalum tetraphyllum, Ficus umbellata, Urera ? Elliottii, Ouratea ? flava, Strychnos sp.,* et dans les thalwegs : *Begonia ? quadrialata, Elatostema Paiveanum, Ctenitis sp., Asplenium gemmifer.*

Un relevé effectué à 1 200 m révèle une composition très semblable. La région périphérique de la galerie est, à cet endroit, occupée par une forêt légèrement dégradée, les grands arbres, d'une vingtaine de mètres, recouvrant un sous-bois partiellement secondarisé, vraisemblablement par suite d'une pénétration des feux à partir des savanes voisines : elle renferme :

Arbres : *Parinari excelsa, Cryptosepalum tetraphyllum* (abondant), *Piptadeniastrum africanum, Carapa procera, Teclea grandifolia, ...*

Sous-bois : *Ouratea ? flava, Cephaëlis sp., Piper umbellatum, Urera ? Elliottii, Solanum sp., Olyra latifolia, Nephrolepis undulata, Acacia pennata, Salacia erecta* (ces deux dernières espèces étant des lianes).

Dans le thalweg, où la forêt, plus haute (environ 30 m), paraît intacte, vivent :

Arbres : *Parinari excelsa, Piptadeniastrum africanum, Newtonia Aubrevillei, Sterculia tragacantha, Cola sp., Carapa procera, Entan-*

nous-même au jardin du Centre de Guinée de l'Institut Français d'Afrique Noire, à Conakry, ont donné de jeunes arbres à folioles de taille moindre, semblables à celles d'arbres vivant en d'autres stations. Il semble donc que la dimension des folioles soit profondément influencée par le milieu, et particulièrement par l'humidité du microclimat.

drophragma utile, Blighia ? Welwitschii, Alstonia congensis, Stereospermum acuminatissimum, ...

Petits arbres : *Ochna membranacea, Tetrapleura tetraptera, Pachystela brevipes, Cyathea Manniana,...*

Dans le sous-bois, sur les rochers humides, vivent des Bryophytes, des Fougères, *Peperomia reflexa,...*

Dans quelques éclaircies : *Ouratea ? flava, Acacia pennata, Paullinia pinnata, Smilax Kraussiana, Scleria Barteri, ...*

Il est à noter que, vers 1 000 - 1 200 m, les Usnées, sur les branches des plus grands arbres, sont beaucoup moins abondantes que dans les forêts homologues du Nimba. Parmi ces Usnées, est à citer *Usnea perspinosa* Mot., que nous avons récolté vers 1 200 m.

Citons encore un relevé effectué vers 1 250 m, dans un ravin du versant opposé (versant ouest). A l'endroit de ce relevé, la galerie forestière est localisée dans une vallée mineure au microclimat humide, encadrée de falaises d'environ 8 m, et avec un sol encombré de blocs rocheux. La cuirasse, de part et d'autre de la forêt, est un conglomérat ferrugineux englobant des galets de quartzite, et reposant sur un niveau meuble rouge renfermant également des galets. Cette forêt est haute (une trentaine de mètres), avec un sous-bois arbustif dégagé. Elle renferme :

Arbres grands et moyens : *Parinari excelsa* (abondant), *Cryptosepalum tetraphyllum* (très abondant). *Piptadeniastrum africanum, Cola sp., Garcinia polyantha* (abondant), *Afrosersalisia Chevalieri, Alstonia congensis, Dracaena arborea* (atteignant une vingtaine de mètres de hauteur, avec un tronc large de près d'un mètre, dimensions qui sont rares pour cette espèce), ...

Petits arbres et arbustes : *Ouratea sp., Pachystela brevipes, Cephaëlis sp., Heinsia pulchella,...*

Lianes : *Popowia nimbana, Piper guineense, Afroraphidophora africana* (sur les troncs), ...

Sous-bois : *Elatostema Paiveanum, Tectaria sp., Lonchitis Currori, Marattia ? fraxinea, Bolbitis sp.,...*

Épiphytes inférieurs : *Peperomia Staudtii, Trichomanes Mannii,* Bryophytes (abondance de *Pilotrichella*), ...

Épiphytes supérieurs : *Lycopodium Mildbraedii,* Lichens, Mousses, ...

On remarque que, dans ces forêts, vers 1 200 m, est déjà constitué le cortège floristique montagnard caractéristique, avec l'abondance de *Parinari excelsa, Garcinia polyantha, Ochna membranacea, Asplenium Dregeanum.* On notera également l'abondance, dans

le sous-bois, d'espèces hygrophiles fréquentes dans les forêts humides des massifs plus méridionaux, tel que le Nimba : *Lonchitis Currori, Marattia, Elatostema Paiveanum* ([17]), et l'abondance, parmi les épiphytes, de *Peperomia Staudtii* ([18]).

Quelques mesures illustreront le microclimat de ces forêts, en rapport avec celui des savanes voisines. Elles ont été effectuées, en saison des pluies, dans le thalweg de galeries forestières intactes (tableau III).

4. *Les forêts basses des pentes supérieures*

Aux forêts hautes précédentes, vivant dans les ravins, à microclimat assez humide en toute saison et à sol plus ou moins épais, s'opposent les forêts basses vivant, en dehors des ravins, sur les pentes où la dalle rocheuse n'est recouverte que d'un sol généralement mince. Ces forêts basses ne subsistent généralement que sur le haut des pentes, fait qui est probablement lié à la propagation ascendante des feux qui les ont fait disparaître presque partout. Leur structure et leur composition floristique traduisent donc à la fois l'altitude et des conditions écologiques moins favorables que dans les ravins.

Ces forêts, lorsqu'elles sont intactes, ont un sous-bois arbustif grêle et très clairsemé, où l'on circule facilement sans matchète. Là où la végétation est altérée, les herbacés et les arbustes envahissent le sous-bois. Comme dans les forêts basses du Nimba et d'autres massifs méridionaux, on y note la présence, et souvent l'abondance, d'*Eugenia leonensis* Engl. et V. Br. (Myrtacée). Par leur structure, ces forêts basses sont très comparables à celles qui vivent également sur sol mince, sur les crêtes du Ziama et du Nimba (partie S.-O. de la crête).

Dans une telle forêt basse, à voûte d'une dizaine de mètres, sur le versant ouest, vers 1 400-1 500 m, nous avons noté : *Parinari excelsa* (haut de 10 m, ramifié à 3 m, abondant), *Cryptosepalum tetraphyllum, Eugenia leonensis, Syzygium Staudtii, Memecylon* cf. *polyanthemos, Drypetes leonensis* (abondant par places), *Ficus eriobotryoides, Schlefflera Barteri, Gaertnera Cooperi* (très abon-

([17]) Il est intéressant de constater que des *Elatostema* existent aussi dans les sous-bois humides des forêts montagnardes du sud-est asiatique, telles que celle du mont Langbian (Vietnam).

([18]) Les *Peperomia* épiphytes abondent dans les forêts tropicales humides de montagne, non seulement en Afrique, mais aussi en Amérique tropicale. Dans la forêt dense humide des pentes de la Serra dos Orgàos (sud du Brésil), C. T. Rizzini, *Arquiv. Jard. Bot.*, Rio Jan., XIII (1953-54), en signale 17 espèces.

TABLEAU III

Versant	Altitude	Jour	Heure	Temps	Forêt du thalweg				Savane voisine			
					Température de l'air	Hygrométrie	Déficit de saturation	Température sous litière de feuilles	Température de l'air	Hygrométrie	Déficit de saturation	Température sous herbe
Est	1 200 m	4-7-1945	11 h 30	soleil, ciel dégagé	21° 1	86 %	2,7	20° 4	22° 8	74 %	5,8	24° 3
Ouest	1 300 m	5-7-1945	10 h 30	soleil, quelques nuages	19° 2	90 —	1,4	19° 2	21°	85 —	2,9	21° 5

dant), *Hymenodictyon floribundum, Craterispermum laurinum, Cephaëlis sp., Stereospermum acuminatissimum, Dracaena arborea, Acacia pennata, Cissus* af. *Lelyi, Salacia erecta* Walp. *(S. alpestris* Chev.), et comme épiphytes : *Asplenium Dregeanum* (très abondant), *Asplenium Quintasii, Bulbophyllum sp., Usnea sp., ...*

En lisière de cette forêt basse se trouvaient de nombreux arbres morts, non calcinés mais séchés. Seuls quelques-uns portaient des traces importantes de carbonisation. Manifestement ces arbres de la lisière avaient été tués par le feu, et leur disposition permettait d'estimer à 4 m le recul que venait de subir récemment la lisière.

Près du sommet principal, vers 1 600 m, existe une forêt basse comparable, à voûte d'environ 8-10 m, surmontée çà et là par les dômes des *Parinari excelsa,* qui la dépassent.

Les espèces que nous avons notées sont :

Arbres et grands arbustes : *Parinari excelsa, Syzygium Staudtii, Eugenia leonensis, Bersama paullinioides, Schefflera Barteri, Craterispermum laurinum* (atteint 5 m), *Grumilea psychotrioides, Hymenodictyon floribundum (4 m), Gaertnera Cooperi, Croton sp.* (en lisière), ...

Sous-bois : *Cephaëlis nimbana, Oplismenus hirtellus, Tectaria sp.*

Lianes : *Popowia nimbana, Salacia erecta, Acacia pennata, Urera Elliottii, ...*

Épiphytes : *Peperomia Staudtii, Tridactyle tridactylites, Asplenium Dregeanum, Arthropteris monocarpa, Lycopodium ? Mildbraedii,* Bryophytes, Lichens (*Usnea sp.*), ...

Par temps ensoleillé, bien que nuageux, les microclimats, le 5 juillet 1945, à 12 heures, à l'altitude 1 400 m, étaient les suivants (tableau IV) :

TABLEAU IV

Forêt basse de la pente				Savane voisine			
Température de l'air	Hygrométrie	Déficit de saturation	Température sous la litière	Température de l'air	Hygrométrie	Déficit de saturation	Température sous l'herbe
18° 7	93 %	1,1	18° 2	21° 2	80 %	4	21° 5

5. *La végétation secondaire post-forestière des pentes supérieures*

Le sommet même du Fon (à 1 650 m) nous présente un exemple particulièrement intéressant de végétation secondaire post-forestière.

Ce sommet a été déboisé en 1944 ou 1945 pour des levés topographiques, et, lors de nos ascensions, en 1945, 1947 et 1954, existaient encore, couchés à terre, les troncs épais de 40-80 cm des arbres qui avaient été abattus; la végétation secondaire les recouvrait en grande partie. De plus, subsistaient, épars, quelques arbres reliques.

En 1945, la végétation secondaire, encore très jeune, atteignait 1 à 2 m de haut et comprenait de nombreuses plantes herbacées et des arbustes et petits arbres; sa composition était la suivante :

Espèces herbacées : *Setaria Chevalieri* (abondant), *Brillantaisia sp., Ipomaea involucrata, Vigna gracilis, Drymaria cordata, Dissotis Jacquesii, Aspilia latifolia, Solenostemon lateriticolus, Commelina sp., Pteridium aquilinum* var. *lanuginosum* (abondant), *Nephrolepis undulata,...*

Espèces ligneuses paraissant des survivants de la forêt primitive : *Eugenia leonensis, Craterispermum laurinum, Hymenodictyon floribundum, Salacia erecta, ...*

Espèces ligneuses paraissant secondaires : *Trema guineensis, Acacia pennata, Rubus ? fellatae, ...*

En 1954, cette végétation secondaire était restée basse et dense. *Salacia erecta* y était très développé sous les arbustes et les herbacés hauts, où il trouvait un milieu semi-ombragé favorable à son développement ([19]); sans doute est-il à considérer comme un pionnier de la végétation ligneuse dans ces formations dégradées.

La flore, en 1954, était sensiblement la même qu'en 1945. Signalons, comme espèces non mentionnées en 1945 et reconnues en 1954 : *Acalypha sp., Impatiens Jacquesii.* Les troncs abattus disparaissaient à ce moment presque entièrement sous l'épais manteau de végétation secondaire.

Sur un sommet situé un peu plus au Sud, nous avons pu observer une végétation secondaire assez comparable, très dense et haute d'un mètre, avec quelques petits arbres épars. Sa composition était presque identique : *Setaria Chevalieri, Brillantaisia leonensis, Vigna gracilis, Hibiscus asper, Aspilia latifolia, Acacia pennata, Eugenia leonensis* (abondant), *Ficus exasperata, Albizia adianthifolia, ...*

C'est dans cette végétation basse et dense que nous avons rencontré, en 1947, un troupeau d'éléphants.

Citons encore deux exemples de végétation secondaire basse observés dans les régions supérieures de la montagne :

([19]) Dans la chaîne du Nimba, vers 1 600 m, nous avons noté de même une extraordinaire luxuriance de *Salacia erecta* dans un bosquet relique de forêt basse, assez altéré par les feux sur ses marges.

Végétation secondaire occupant le haut d'un ravin, vers 1 400 m :

dominantes : *Setaria Chevalieri, Aspilia latifolia, Pteridium aquilinum* var. *lanuginosum, Nephrolepis undulata;*

autres espèces : *Phyllanthus odontadenius, Hibiscus sp., Urena lobata, Acacia pennata, Eugenia leonensis, Albizia Zygia* (jeunes individus disséminés), *Solenostemon lateriticolus, Canthium sp.*, ... quelques arbres reliques, à port forestier *(Parinari)*, sont épars dans cette végétation secondaire; plusieurs troncs portent des traces accentuées de carbonisation; manifestement cette végétation secondaire s'est développée à la suite d'une destruction de la forêt par les feux;

Végétation secondaire herbacée, le long de la lisière d'une galerie forestière : *Otomeria cameronica, Nephrolepis undulata, Pteridium aquilinum* var. *lanuginosum* (abondant) avec quelques petits arbres et arbustes épars : *Syzygium guineense* var. *macrocarpum, Harungana madagascariensis, Albizia adianthifolia, Rauwolfia vomitoria, Premna hispida.*

Cette végétation herbacée des lisières et des régions récemment déboisées se retrouve donc, avec quelques variantes, sous une forme relativement constante. La présence fréquente d'arbres portant des traces de carbonisation permet de penser que le recul de la forêt, dont témoigne cette végétation, est dû aux feux. Il est intéressant de noter la profonde homologie de cette végétation secondaire avec celle que l'on rencontre dans les régions supérieures du Nimba; ce sont, dans l'ensemble, les mêmes espèces qui constituent ces formations dans les deux massifs montagneux.

IV. — Conclusions

Dans ses divers groupements, naturels et dégradés, le massif de Fon présente donc d'étroites similitudes avec le Nimba. Ses divers types forestiers peuvent être mis en parallèle avec ceux de ce massif :

forêts hautes, encore riches en espèces planitiaires, des altitudes moyennes, avec apparition à 1 000-1 200 m du *Parinari excelsa* qui devient rapidement abondant ou même dominant;

forêts basses sur sol mince des pentes supérieures, homologues par leur aspect et leur composition de la forêt basse des crêtes sud-ouest du Nimba.

On soulignera cependant que les forêts sont, dans l'ensemble, moins hygrophiles que celles du Nimba. Un certain nombre d'espèces de ces dernières ne s'y rencontrent pas. Les reliques des altitudes moyennes et inférieures s'apparentent aux formes les plus septentrionales de la forêt dense, les forêts mésophiles, ou forêts denses humides semi-caducifoliées.

L'homologie se retrouve dans les formations secondaires post-forestières qui bordent les forêts montagnardes et les prolongent.

On la retrouve encore dans la savane des régions supérieures, qui, dans les deux cas, comporte généralement une dominance de *Loudetia kagerensis* et possède un lot d'orophytes communs; on notera cependant que certains orophytes sembleraient n'exister que sur un seul des deux massifs *(Habenaria Jaegeri, ...)*.

Comme au Nimba, les espèces montagnardes peuvent se répartir en deux groupes :

1) espèces sans affinités avec la flore planitiaire, mais possédant une extension importante sur les sommets du continent africain; comme au Nimba, on constate que ces plantes sont essentiellement des espèces de groupements plus ou moins xérophiles (savane, végétation des substrats rocheux, des sols minces), — fait qui paraîtrait indiquer que leur diffusion à travers l'Afrique se serait faite sous un régime plus ou moins xérique; la probabilité d'un transport à grande distance les ayant mises en place dans les clairières édaphiques exiguës d'un massif par ailleurs boisé apparaît en effet comme très faible;

2) espèces affines d'espèces planitiaires; ces espèces ont une aire plus réduite, ce qui semblerait attester une différenciation plus récente que celle des plantes précédentes; les unes sont forestières *(Eugenia leonensis, Syzygium Staudtii, ...)*, d'autres sont savanicoles *(Phyllanthus alpestris, Dissotis amplexicaule)*.

Soulgnons l'intérêt de *Habenaria Jaegeri* Summ., Orchidée orophile connue également au pic Bintumane, au Sierra Leone (P. Jaeger), et très proche de *H. splendens* Rendle du Kilimandjaro, de *H. praestans* Rendle du Ruwenzori et du Nyassaland et de *H. macrantha* Hochst. d'Abyssinie. Ces diverses espèces, extrêmement voisines, appartiennent manifestement à un même phylum qui s'est répandu à une époque ancienne (peut-être au Tertiaire) sur les divers sommets africains, et, depuis lors, y a subi de légères variations locales. Sa présence simultanée au Fon et au Bintumane témoigne de migrations plus récentes entre ces deux massifs, postérieurement à la mutation différenciatrice, peut-être au cours des va-

riations climatiques quaternaires, ce qui expliquerait son aire réduite. Son absence au Nimba (où des prospections nombreuses faites sur toute l'étendue des crêtes de 1942 à 1954 ne l'ont jamais mise en évidence) poserait, si elle se confirme, un intéressant problème.

Dans les monts Loma (Sierra Leone), les prospections minutieuses de MM. P. Jaeger et J. G. Adam n'ont de même jamais pu mettre en évidence l'existence d'*Osbeckia Porteresi* (Mélastomacée) et de *Blaeria nimbana* (Éricacée), orophytes qui existent sur les crêtes des monts Nimba. Ces deux intéressantes espèces n'ont, jusqu'à présent, pas été rencontrées sur le Fon. Il semblerait, dans certains cas du moins, que la répartition de certains orophytes présente une certaine irrégularité.

Si la flore de la chaîne de Fon a d'indiscutables et importantes affinités avec celle du Nimba, plus méridionale et incluse dans le domaine forestier, elle comporte cependant par ailleurs des éléments communs avec le massif, plus septentrional, du Fouta-Djallon : *Hypoxis djalonensis, Impatiens Jacquesii, Leocus lyratus,* et même sporadiquement *Aloe Barteri* (rencontré une seule fois). Mais un certain nombre d'espèces xériques répandues au Fouta-Djallon *(Echinops longifolius, Dicoma sessiliflora, Pycnocycla Lederman-nii,...)* n'y ont, à ce jour, pas été rencontrées.

De nombreuses reliques, dans les régions inférieures, attestent que la végétation primitive fut très vraisemblablement une forêt dense affine des forêts mésophiles du domaine forestier. Les savanes actuelles représentent une intrusion xérophile d'espèces plus septentrionales qui ont remplacé la flore forestière primitive. Il s'agit de savanes de substitution ([20]). Leur richesse floristique plus grande que celle des savanes sous-nimbiques paraît n'être que le résultat de leur continuité avec les savanes du domaine guinéen. Elle vient à l'appui de l'hypothèse du caractère secondaire des savanes situées au pied du Nimba.

Dans les régions supérieures, sur le Fon comme sur le Nimba, l'existence d'une végétation secondaire bordant ou prolongeant la forêt, la présence, dans celle-ci, d'arbres reliques, à port forestier et à tronc souvent pourvu de traces de carbonisation, — de même que l'existence fréquente, sur les lisières, d'arbres morts, calcinés en surface, — illustrent une fois de plus le fait, déjà connu, que les

([20]) Rappelons ici la distinction, soulignée à juste titre par Aubréville (1956) et par Keay (1959, p. 433), entre les « savanes de substitution » et les savanes différenciées sur place à partir d'une végétation forestière xérique préexistante, progressivement éclaircie et « ouverte » par l'action des feux.

forêts montagnardes basses vivant sur des sols minces sont fragiles et vulnérables aux feux, et peuvent être détruites par ceux-ci directement, alors que la forêt dense de plaine n'est en général (sauf dans ses formes les moins hygrophiles) pas attaquée par les feux.

La répartition des reliques de forêt basse sur les pentes supérieures vient de son côté renforcer l'idée suivant laquelle ces montagnes auraient jadis été boisées jusqu'à leur crête, pendant que la présence d'espèces orophiles non forestières plaide de son côté pour l'existence ancienne de « refuges » non boisés, manifestement édaphiques, où ces espèces auraient survécu jusqu'à nos jours, et d'où elles se seraient ensuite, à mesure de la déforestation, répandues dans la savane des régions supérieures, et seraient même parfois descendues assez bas (comme *Protea angolensis* qui descend jusqu'à 700 m environ).

Une telle interprétation est évidemment en accord avec l'hypothèse, émise par Christ en 1892, et reprise depuis lors par de nombreux auteurs, d'une ancienne flore sèche africaine, autrefois largement répandue à travers l'Afrique. Des espèces telles que *Protea angolensis* et les Bruyères du genre *Blaeria* en seraient issues et auraient subsisté dans des refuges édaphiques montagnards, malgré l'extension de la forêt tropicale humide dans ces régions. La savanisation due aux feux aurait à nouveau élargi l'aire de ces espèces.

Largement ouverte sur son versant oriental à la flore xérique des savanes, riche sur son versant occidental en reliques forestières qui se raccordent progressivement à la forêt dense continue de la région de Macenta, la chaîne de Fon forme en quelque sorte, du moins dans sa partie méridionale, la limite actuelle entre le domaine des savanes guinéennes et le domaine de la forêt dense, illustrant ainsi le rôle que peut jouer le relief dans de telles séparations biogéographiques.

La chaîne de Fon présente des affinités avec le massif du Loma, où les beaux travaux de Jaeger ont mis en évidence à la fois d'indiscutables affinités avec les massifs méridionaux (tant par ses reliques forestières que par bon nombre de ses orophytes) et une influence septentrionale, certes atténuée (puisque les espèces montagnardes xérophiles du Fouta-Djallon y font défaut : *Pycnocycla Ledermannii, Dicoma sessiliflora, Echinops longifolius, Aloe Barteri,...)*, mais suffisante pour donner au Loma un caractère transitionnel. « Le Loma, au point de vue phytogéographique, s'intercale entre

Fig. 7. — La chaîne de Fon, vue des basses pentes proches de Kotila. On remarquera les vastes contreforts couverts de savane arborée; au premier plan : galerie forestière (forêt dense semi-caducifoliée).

Fig. 8. — Savane basse sur cuirasse ferrugineuse horizontale, sur un plateau, vers 1 100 m, au-dessus de Kotila. A l'arrière-plan, la montagne est noyée dans le brouillard.

Fig. 9. — Savane arbørée, sur un plateau subhorizontal, à cuirasse, vers 1 100 m. A droite : un *Cussonia djalonensis*, petit arbre très représentatif des savanes d'altitude moyenne de ces régions.

Fig. 10. — Crêtes et pentes du massif de Fon, avec galeries de forêt haute dans les ravins.

Fig. 11. — Savane arborée à *Protea angolensis*, sur les pentes, vers 1 300 m.

les deux blocs montagneux nord et sud, avec cependant une affinité plus prononcée pour le massif méridional » (P. Jaeger, 1954, p. 51).

Ce caractère de transition floristique se retrouve également au Fon, — moins accentué cependant, semble-t-il. L'irradiation septentrionale *(Hypoxis djalonensis, Impatiens Jacquesii, Leocus lyratus,* ... et sporadiquement *Aloe Barteri)* y est réelle, bien que discrète. L'abondance numérique de l'élément savanicole guinéen intrusif donne par ailleurs à certains de ses paysages une physionomie rappelant les massifs septentrionaux. Le Fon constitue une zone d'interpénétration, et parfois d'équilibre labile, entre le facies méridional forestier et le facies septentrional xérique : des différences écologiques locales (exposition des versants, modèle, sol) constituent souvent l'élément discriminant des paysages botaniques.

BIBLIOGRAPHIE

Adam, J. G., La végétation de la source du Niger, *Annales Géogr.*, p. 192-200 (1947).

— , Les reliques boisées et les essences des savanes dans la zone préforestière en Guinée française, *Bull. Soc. Bot. Fr.*, XCV, p. 22-26 (1948).

Aubréville, A., La forêt coloniale. Les forêts de l'Afrique Occidentale française, *Ann. Acad. Sc. Col.*, IX, p. 1-244 (1938).

— , Étude forestière de la région de Man, *Ibid.*, p. 204-237.

— , Forêts reliques en Afrique Occidentale française, *Rev. Bot. appl.*, XIX, p. 479 (1939).

— , Paléohistoire des forêts de l'Afrique tropicale, 99 p., Paris (1949).

— , Climats, forêts et désertification de l'Afrique tropicale, 352 p., Paris (1949).

— , Flore forestière soudano-guinéenne, 523 p., Paris (1949).

Chevalier, A., Les massifs montagneux du nord-ouest de la Côte d'Ivoire, *La Géographie*, XX, p. 209-224 (1909).

— , Rapport sur une mission scientifique dans l'Ouest africain (1908-1910), *Nouv. Arch. Miss. sc. et litt.*, nouv. sér., V (1912).

— , Exploration botanique de l'Afrique Occidentale française, 798 p. (1920).

— , La végétation montagnarde de l'Ouest africain et sa genèse, *C. R. Soc. Biogéogr.*, V, p. 3-5 (1928).

— , Points de vue nouveaux sur les sols d'Afrique tropicale, sur leur dégradation et leur conservation, *Rev. Bot. appl.*, XXVIII, p. 49-66 et 125-140 (1948).

— , Biogéographie et écologie de la forêt dense ombrophile de la Côte d'Ivoire, *Ibid.*, p. 101-115.

Jaeger, P., Sur l'existence dans les monts Loma de forêts reliques d'altitude, *Congrès Ass. Fr. Av. Sc.*, Nice (1946).

— , Sur la position phytogéographique du Loma (Sierra Leone) dans le cadre montagneux ouest-africain, *C. R. 8e Congrès Internat. Bot.*, Paris 1954, sect. 7, p. 48-51 (1954).

Jaeger, P. et Adam, J.-G., Aperçu sommaire sur la végétation de la région occidentale de la dorsale Loma-Man. La galerie forestière de la source du Niger, *Bull. Soc. Bot. Fr.*, XCIV, p. 323-337 (1947).

Julian, E., Rapport général du Service des Mines de la Guinée (1923-1930) (non publié).

Keay, R. W. J., Derived savanna. Derived from what ?, *Bull. Inst. Fr. Afr. Noire,* sér. A, XXI, p. 427-438 (1959).

Leclerc, J. C., Lamotte, M., et Richard-Molard, J., Niveaux et cycles d'érosion dans le massif du Nimba (haute Guinée française), *C. R. Acad. Sc.,* CCXXVIII, p. 1 510-1 512 (1949).

Maignien, R., Le cuirassement des sols en Guinée, *Mémoires Serv. Carte Géol. Alsace-Lorr.,* n° 16 (1958).

Monod, Th., Les grandes divisions chorologiques de l'Afrique, *Conseil Sc. Afr. Sud Sahara,* XXIV, 147 p. (1957).

Obermuller, A., Description pétrographique et étude géologique de la région forestière de la Guinée française, *Bull. Serv. Mines,* Dakar, V (1941).

Portères, R., Problèmes sur la végétation de la basse Côte d'Ivoire, *Bull. Soc. Bot. Fr.,* XCVII, p. 153-156 (1950).

Schnell, R., La forêt montagnarde des massifs quartzitiques du Nimba et du Simandou (Guinée française), *Bull. Soc. Bot. Fr.,* XCII, p. 175-179 (1945).

— , Sur l'origine des savanes de la région des monts Nimba (Guinée française), *Ibid.,* p. 249-251.

— , Observations préliminaires sur les sols des monts Nimba et du massif du Simandou (Guinée française), *Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord,* XXXVI, p. 161-167 (1945).

— , Note sur les îlots forestiers reliques de la basse Guinée française, *C. R. Acad. Sc.,* CCXXV, p. 254-255 (1947).

— , Note sur la flore montagnarde de l'Ouest africain, *Ibid.,* CCXXVII, p. 566-568 (1948).

— , Observations sur l'instabilité de certaines forêts de la haute Guinée française, en rapport avec le modelé et la nature du sol. Conf. afr. sols, Goma, 1948, *Bull. Agric. Congo belge,* XL, p. 671-676 (1949).

— , Contribution à une étude phytosociologique et phytogéographique de l'Afrique occidentale : les groupements et les unités géobotaniques de la région guinéenne, *Mémoires Inst. Fr. Afr. Noire,* XVIII, p. 41-234 (1952a).

— ,Végétation et flore de la région montagneuse du Nimba, *Ibid.,* XXII, p. 1-604 (1952b).

— , Note sur les *Cyanotis* (Commélinacées) ouest-africains, *Bull. Inst. Fr. Afr. Noire,* sér. A, XIX, p. 727-750 (1957).

NOTULAE SYSTEMATICAE XXX

EUPHORBIACEAE AFRICANAE NOVAE

(Bridelia, Croton, Jatropha, Mildbraedia)

PAR

J. LÉONARD

Docteur en Sciences botaniques U. L. B.
Attaché scientifique à l'I. N. É. A. C.

L'étude des Euphorbiacées, entreprise en vue de la rédaction du volume VIII de la Flore du Congo et du Ruanda-Urundi, nous a amené à décrire quelques nouveautés et à formuler les considérations suivantes.

BRIDELIA Willd.

Un nouvel examen des échantillons de *Bridelia brideliifolia* (Pax) Fedde nous a montré l'existence, au sein de cette espèce, de 2 taxa distincts non seulement par l'indument de la face inférieure de leurs feuilles, mais aussi par leur distribution géographique.

Bridelia brideliifolia (Pax) Fedde, Just's Bot. Jahresbericht, XXXVI, 2, p. 413 (1910).

— subsp. **brideliifolia**

Neogoetzea brideliifolia Pax, Engl. Bot. Jahrb., XXVIII, p. 419 (1900).

Bridelia neogoetzea Gehrm., Engl. Bot. Jahrb., XLI, Beibl. 95, p. 40 (1908); Hutch. in Th.-Dyer, Fl. Trop. Afr., VI, 1, p. 619 (1912) p.p. typica.

B. brideliifolia (Pax) Fedde; Jabl. in Engl., Pflanzenr., Euphorbiaceae, VIII, p. 83 (1915) p.p. typica; Brenan and Greenway, Check-Lists For. Tr. Shrubs Brit. Emp., 5, Tang. Terr., II, p. 200 (1949).

Feuilles à face inférieure pubérulente à parfois glabrescente, mais à nervures pubescentes parfois glabrescentes.

Congo :

District Forestier Central : Kivu, route Kavumu-Walikale, vers km 110, colline Karambi, territoire Kalehe, alt. 860 m, forêt ombrophile, arbre de 20 m de haut, fleurs bleu pâle, mars 1959, *Troupin* 10117 (BR !).

District des Lacs Édouard et Kivu : Mont Malimba à 70 km au nord d'Albertville, alt. environ 1700 m, en bordure de la forêt dense, arbre de 15 m de haut, fût de 7 m de haut, droit, sans empattements, de 30 cm de diam., bois d'œuvre de 3^{me} qualité à cernes annuels peu visibles, aubier blanc, *Letiexhe* 200 in *Delvaux* C.S.K. 726 (BR !).

Territoire du Tanganyika : nombreux spécimens dont : Uhehe, Pongolo, *Goetze* 612 (holotype de *Neogoetzea brideliifolia* et de *Bridelia neogoetzea;* isotype K !); Uluguru mountains, Morogoro District, 1500 m alt., riverine forest, tree 30 m high, *Drummond* and *Hemsley* 1573 (K ! BR !); Muhulu Gebirge, Bezirk Mahenge, 1200 m, Nebelwald, Waldrand, Baum 15 m, *Schlieben* 2073 (BR !); Manyangu forest, Turiani, Morogoro District, tall tree up to 70 ft high, *Semsei* 1148 (K ! BR !); Kyimbila District, North of Lake Nyasa, *Stolz* 2408 (BR ! BM !).

Nyasaland : On the north Champila grasslands, relic forest patch, *Chapman* 284 (FHO ! K ! BR !).

Observation. — Sous-espèce existant à des altitudes de (600) 1200 - 2000 m.

— subsp. **pubescentifolia** J. Léonard subsp. nov.; a subsp. *brideliifolia* foliorum pagina inferiore omnino pubescenti tomentellave, interdum aetate veterrima paulum minus indumentosa atque distributione distincte differt.

Bridelia neogoetzea Auct. non Gehrm.; Pax in Mildbr., Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 451, tab. 57 (1912); Hutch. in Th.-Dyer, Fl. Trop. Afr., VI, 1, 619 (1912) p.p. non typica et p. 1043 (1913); Eggeling, Ind. Trees Ug. Prot., p. 64 (1940).

B. brideliifolia Auct. non (Pax) Fedde; Jabl. in Engl., Pflanzenr., Euphorbiaceae, VIII, p. 83 (1915) p.p. non typica; Staner, Rev. Zool. Bot. Afr., XXIII, p. 220 (1933); Lebrun, Ess. For. Rég. Mont. Congo Orient., p. 117, tab. 8 (1935); Robyns, Fl. Spermat. Parc Nat. Albert, I, p. 448 (1948); Andrews, Fl. Pl. Sudan, II, p. 57 (1952); Eggeling, Ind. Trees Ug. Prot., ed. 2 by Dale, p. 117 (1952).

Sudan : Mount Kineti, Imatong Mountains, 6000 - 7000 feet, *Andrews* 2015 (K !).

Uganda : nombreux spécimens dont : Ruampara, Ankole, 5600 ft, *Eggeling* 3851 (K ! BR !); Ankole, 6000 ft, *Snowden* 1394 (BM ! P !); Kigezi, *Thomas* 4273 (K ! BR !).

Ruanda-Urundi :/

District des Lacs Édouard et Kivu : Ruanda, entre la rivière Lua et Nyongwe, forêt mésophile de montagne, arbre de 10 m, sept. 1950, *H. Renier* 262 (BR !); Ihembe, km 118 route Astrida-Shangugu, forêt de montagne, alt. 1900 m, arbre dominant de 16 m de haut, avr. 1957, *Reynders* 82 (BR !); Nyongwe, territoire Shangugu, forêt de montagne, alt. 1960 m, arbre de 14 m de haut, 1957 et 1958, *Reynders* 121 (BR !), 244 (BR !), 354 (BR !), 355 (BR !), 356 (BR !); route Bukavu-Astrida, environs d'Uwinka, territoire Shangugu, forêt sur flanc de colline, alt. 2200 m, arbre de 22 m de haut, fleurs vert jaunâtre, mars 1959, *Troupin* 9858 (BR !).

District du Ruanda-Urundi : Urundi, Karuzi, territoire Kitega, savane à *Hyparrhenia,* alt. 1700 m, arbuste de 4 m, déc. 1957, *Michel* 4923 (BR !); ibid., fragment de galerie forestière, alt. environ 1500 m, petit arbre de 6-7 m, avr. 1958, *Van der Ben* 2029 (BR !).

Congo :

District du Lac Albert : Lekwa-Djugu, bas-fond en forêt, arbre de 6 m, mai 1959, *Devillé* 402 (BR !); Ndefu-Kimakima,

Mahagi, bordure de galerie forestière, alt. 1550 - 1600 m, arbre de 6-7 m, mai 1959, *Devillé* 414 (BR !); Nioka, *Smeyers* 57 bis (BR !); ibid., savane, alt. 1800 m, arbuste ± épineux, juill. 1946, *Taton* 190 (BR !); mont Aboro, lac Albert, forêt de montagne, alt. 2300 - 2400 m, janv. 1948, *Taton* 820 (BR !).

District des Lacs Édouard et Kivu : Ruwenzori, Lanuri, alt. environ 1800 m, arbre, mai 1914, *Bequaert* 4434 (BR !); Kibati, territoire Kabare, galerie forestière, rivière Lwiro, alt. 2100 m, arbre de 10 m, mai 1954, *Christiaensen* 425 (BR !); Parc National Albert, Kibumba, sous-bois de forêt de montagne, alt. environ 2000 m, arbre de 6-7 m, févr. 1945, *Germain* 3507 (BR !); Dondo, territoire Masisi, forêt claire à *Neoboutonia*, alt. environ 1750 m, arbre de 5 m, mai 1957, *Gutzwiller* 1019 (BR !); Ruwenzori, vallée de la Butahu, alt. 2000 m, petit arbre, août 1932, *Hauman* 361 bis (BRLU !); Ruwenzori, Kalonge, anciennes cultures, alt. 2200 m, petit arbre, juill. 1932, *Hauman* 361 (BRLU !); Musisi, avr. 1946, *F. Hendrickx* 4042 (BR !); Tshivunda, eaux chaudes de Nyakalonge, bords de marais, petit arbre, déc. 1947, *F. Hendrickx* 4881 (BR !); Kalonge, arbuste, févr. 1949, *F. Hendrickx* 5797 (BR !), mars 1949, *F. Hendrickx* et *Gilbert* 5838 (BR !); ouest du lac Kivu, alt. 1800 m, grand arbre, 1929, *Humbert* 7761 (P ! BR !); Kasindi-Lubango, alt. 1880 m, rideau forestier, arbre de 6 m, janv. 1932, *Lebrun* 4785 (BR !); Luzira, sud de Kalehe, alt. 1800 m, forêt de montagne, arbre d'environ 20 m atteignant 60 cm de diam., avr. 1932, *Lebrun* 5400 (holotype BR !); Kashebere, territoire Walikale, alt. 1800 m, vieille forêt secondaire, arbre de 10 m, janv. 1959, *A. Léonard* 2627 (BR !); Ndolere, territoire Kabare, alt. 1800 m, forêt de montagne, arbre de 15 m, avr. 1959, *A. Léonard* 3706 (BR !); Fendula, territoire Kalehe, alt. 2100 m, recru, arbuste de 5 m, avr. 1959, *A. Léonard* 3627 (BR !); Nyawarongo, territoire Kalehe, alt. 2200 m, forêt de montagne, arbuste de 4 m, mai 1959, *A. Léonard* 4036 (BR !); bois sacré de Kakono, mars 1949, *Liégeois* 249 M.A.E. (BR !); camp de Bilati, Minière des Grands Lacs, Div. de Mohanga, alt. 1650 m, arbre à bois jaune citron clair, tronc épineux, *Michelson* 476 (BR !); Mulenge et Sange Cloesen, avr.-mai 1944, *Michelson* 634 (BR !); Ruwenzori, Baumbuschwald, alt. 1800 - 2100 m, Baum, Feb. 1908, *Mildbraed* 2684, 2696; km 107 route Bukavu-Goma, territoire Kalehe, alt. 1800 m, forêt secondaire, arbre de 10 m, mars 1957, *Pierlot* 1497 (BR !); Bitale, km 48 route Kavumu-Walikale, territoire Kalehe, alt. 1800 m, forêt

secondaire, arbre de 18 m, mars 1957, *Pierlot* 1530 (BR !); Bukumbuliri, km 31 route Kibabi-Kikoma, territoire Masisi, alt. 1850 m, forêt secondaire de montagne, arbre de 9 m, mai 1958, *Pierlot* 1991 (BR !); Lemera, km 50 route Bukavu-Goma, territoire Kalehe, alt. 2150 m, forêt de montagne secondarisée, arbre de 10 m, avr. 1959, *Pierlot* 2846 (BR !); Lushasha, réserve Kahuzi-Biega, territoire Kabare, alt. environ 2100 m, forêt secondarisée de montagne, arbre de 10 m, avr. 1959, *Pierlot* 2855 (BR !); Nyawaronga, km 29 route Tshigoma-Nyawaronga, Kahuzi, alt. 2200 m, forêt de haute montagne, arbre de 17 m, juin 1959, *Pierlot* 3116 (BR !); km 52,5 route Bukavu-Stanleyville, mont Kahuzi, territoire Kalehe, alt. 2150 m, forêt de montagne, arbre de 12 m, juill. 1959, *Pierlot* 3189 (BR !); Tshibinda, *Scaetta* 1366 (BR !); Bobandana, alt. 1500 m, brousse secondaire près d'une rivière, rejets épineux, mai 1929, *Thomas* 1438 (BRLU !).

Observation. — Sous-espèce orophile se rencontrant à des altitudes comprises entre (1500-) 1700 et 2400 m.

CROTON L.

Depuis notre révision des *Croton* du Congo en 1956 (1), une espèce nouvelle est venue s'ajouter aux 20 espèces congolaises déjà connues.

Croton Jansii J. Léonard sp. nov.; a *C. bukobensi* Pax ramulorum pilis stellatis diutius persistentibus, foliorum glandulis basilaribus semper sessilibus, foliis minus dentatis juvenilibus indumentosioribus adultis subtus haud vel vix pustulatis sed indumentosioribus rugulosisque, florum ♂ petalis linearibus angustioribus atque altitudine distributioneque adhuc paulo distincta.

Arbor parva, monoica, ramulis petiolisque pilis stellatis diu persistentibus instructis. *Folia* simplicia, alterna, terminalia saepe 3-4-subverticillata, stipulis ovato-lanceolatis, 4-7 mm longis et 1-1,5 mm latis, praecipue facie exteriore pilis nonnullis stellatis instructis, satis tarde caducis, petiolo 1-4 cm longo, apice glandulis 2(4) disciformibus, induratis, sessilibus instructo, limbo elliptico, basi acuto rotundatove, acumine obtuso 5-15 mm longo acuminato,

(1) J. Léonard, Contribution à l'étude des *Croton* africains *(Euphorbiaceae)*, *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XXVI, p. 383-397 (1956).

subtiliter glanduloso-serrato margine glandulis parvis multis disciformibus instructa, dense tenuiterque translucide punctato, 3-10 cm longo et 2,5-5 cm lato, subtus ruguloso, pilis stellatis juvenili statu numerosis deinde supra caducis subtus persistentibus sed haud imbricatis; nervi secundarii pinnati, utrinque 6-9, quorum 2 basilares interiore adscendenti. *Florum* ♂ plurium fasciculi in inflorescentiae inferiore parte cum flore ♀ unico in spicas terminales 12-20 cm totas longas dispositi interdumve inflorescentiae basi flores ♀ nonnulli solitarii vel spicae unice ♂; rhachis pilis stellatis numerosis plerisque diu persistentibus onusta; bracteae lineares, 3-4 mm longae et 1 mm latae, pilis stellatis paucis praecipue facie exteriore instructae, caducae. *Flores* ♂ pedicello 4-6 mm longo, pilis stellatis numerosis obtecto; sepala 5, ± imbricata, ovata ellipticave, 2,5 mm longa et 1,5 mm lata, extus pilis stellatis instructa, intus glabra, apice ciliolata; petala 5, libera, linearia, 2,5 mm longa et 0,7 mm lata, extus glabra, praecipue basi apiceque intus tomentosa, ciliata; disci glandulae oppositisepalae, liberae, triangulares, acuminatae, longiores quam latiores, carnosae, glabrae; stamina 10-14, centralia, libera, in receptaculo dense albo-villoso inserta; filamenta in alabastro incurvata dein erecta, 4-4,5 mm longa, glabra; antherae longitudinaliter dehiscentes, in alabastro 1 mm longae; ovarii rudimentum nullum. *Flores* ♀ pedicello 1,5 mm longo, ad 3-5 mm accrescenti, pilis stellatis persistentibus dense obtecto; sepala 5, triangulari-lanceolata, 3 mm longa et 1-1,2 mm lata, extus pilis stellatis instructa, intus paulo pubescentia, apice ciliolata, persistentia, haud accrescentia; petala 5, libera, linearia, 2-2,5 mm longa et 0,2-0,7 mm lata, extus glabra, intus tomentosa, ciliata; disci glandulae 5, oppositisepalae, triangulares, acutae, longiores quam latiores, carnosae, glabrae; staminodia nulla; ovarium triloculare, subglobosum, subtrilobatum, 1,5-2 mm diametro, pilis stellatis tomentosum; styli subliberi, semel bipartiti partitionibus ultra 2,5-3 mm longis, subglabris; ovula in loculo solitaria. *Fructus* ovoideo-ellipsoidei, haud lobati, rehydrati 1,7-2 cm longi et 1,3-1,4 cm diametro, in sicco 1,5-1,7 cm longi et 1,1-1,2 cm diametro, lineis 3 sulcisque 3 longitudinalibus vix prominentibus percursi; exocarpium pilis stellatis minutis instructum; mesocarpium carnosum, 1 mm crassum, in sicco subnullum; endocarpium crustaceum, tenue, lineis 3 prominentibus sulcisque 3 longitudinalibus percursum, intus pilis stellatis ornatum. *Semina* ellipsoidea, sectione triangulari-convexa, 10-12 mm longa et 7-8 mm lata, testa pelliculiformi, tenui, paulo carnosa, sicco brunnea nitidaque, endopleura sublignosa, subnigra,

caruncula carnosa, albumine copioso carnosoque, cotyledonibus latis planisque.

Congo :

District du Kasai : Nsetshwa, près de Makaw sur Kasai, en lisière de forêt, alt. environ 500 m, petit arbre févr. 1957, *Jans* 1085 (fr., BR !); ibid., 1958, *Jans* 1085 bis (fr., B[illegible], ibid., sept. 1959, *Jans* 1085 ter (♂, ♀, holotype BR !).

Observations. — 1. — C'est assurément avec *C. bukobensis* que *C. Jansii* présente le plus d'affinités. Cette première espèce, dont les fruits n'ont pas encore été récoltés, n'est connue que par 3 échantillons provenant du Tanganyika et de l'Uganda à des altitudes comprises entre 1100 et 1500 m : Tanganyika, Bukoba, *Holtz* 1649 (holotype détruit, dessin et fragments K !); Tanganyika, île Rubondo, lac Victoria, 1100 m alt., arbre de 9 m de haut, *Gane* 84 (K !); Uganda, Kigezi, Kayonza, 1500 m alt., arbre de 24 m de haut, *Purseglove* 2639 (K !).

C. bukobensis possède des ramilles plus rapidement glabrescentes que celles de *C. Jansii*, des glandes foliaires basilaires courtement pédonculées à sessiles, des feuilles plus nettement dentées, beaucoup moins indumentées à l'état jeune, à face inférieure garnie de nombreuses pustules minuscules et, à l'état adulte, nettement moins indumentée ou même subglabre (et donc douce au toucher et non rêche) à rayons des poils un peu plus longs ainsi que des fleurs ♂ à pétales elliptiques plus larges.

Les fleurs de ces 2 espèces, par contre, sont fort identiques; aussi conviendra-t-il de revoir le statut de *C. Jansii* dès que les fruits de *C. bukobensis* seront connus.

2. — *C. sylvaticus* Hochst. ex Krauss est voisin de cette espèce nouvelle, mais s'en distingue par des pétioles plus longs (1-8 cm et parfois jusqu'à 13 cm), des feuilles ovales ou parfois oblongues ou elliptiques, obtuses ou arrondies à cordées ou parfois aiguës à la base, par des étamines plus nombreuses (14-18) ainsi que, surtout, par des baies nettement plus petites (1-1,5 cm de long et 0,7-1,1 cm de diam. à l'état frais, 0,7-1,2 cm de long et 0,5-0,8 (1)cm de diam. à l'état sec) et des graines plus petites également (5-8 mm de long et 3-6 mm de large).

3. — *C. Jansii* semble se situer également au voisinage de *C. loukandensis* Pellegr., connu par le type seulement (Gabon,

Le Testu 1271 P!), en fleurs ♂ et ♀, et dont les fruits demeurent encore inconnus. Cette espèce, dont les fleurs ♂ possèdent 10-11 étamines et non 16 comme indiqué dans les descriptions et qui pourrait être identique à *C. longiracemosus* Hutch. (2), se distingue néanmoins de *C. Jansii* par un ensemble de caractères : ramilles et pétioles plus rapidement glabrescents, feuilles obovales-elliptiques à face inférieure moins indumentée à l'état adulte et à glandes basilaires et marginales beaucoup plus petites, bractées plus longues (jusqu'à 8 mm) et plus longtemps persistantes, fleurs ♂ à sépales subglabres dans la ½ supérieure de la face externe et à pétales elliptiques plus larges, fleurs ♀ à sépales elliptiques, plus larges, glabres à la face interne et non ciliolés, à pétales nuls ou parfois sous forme de quelques pièces minuscules et à glandes moins aiguës au sommet.

4. — *C. Jansii*, enfin, présente certaines affinités avec *C. penduliflorus* Hutch. 1914 (3), espèce du Sierra Leone, à glandes basilaires des feuilles nettement stipitées et à disque des fleurs ♀ 5-lobé à lobes tronqués aussi larges que longs (fruits encore inconnus).

5. — Il faudrait conserver des fruits mûrs de *C. Jansii* en alcool et constater, sur le terrain, s'ils sont déhiscents ou non.

JATROPHA L.

Grand genre pantropical, dont 2 espèces seulement, toutes deux cultivées, étaient connues au Congo; 5 espèces en réalité y existent, dont 2 indigènes; 1 variété nouvelle est à signaler.

Jatropha kamerunica Pax et K. Hoffm. in Engl., Pflanzenr., Euphorbiaceae, Heft 44 (IV, 147, II), p. 102 (1910).

— var. **kamerunica**

J. kamerunica Pax et K. Hoffm.; Hutch. in Th.-Dyer, Fl. Trop. Afr., VI, 1, p. 795 (1912).

(2) J. Léonard, loc. cit., p. 390.
(3) J. Léonard, loc. cit., p. 384.

Tiges tomenteuses. *Feuilles* trifides; stipules de 4 mm de long; pétioles de 10-15 mm de long.

Cameroun : Tsadzone, Dangadji, sandige Baumsavanne, 350 m, *Ledermann* 3646; Garua, 300 m, *Ledermann* 3342.

Observations. — 1. — Cette variété des savanes du nord du Cameroun n'est plus connue que par la description originale; le matériel type précité a été détruit et nous n'en avons pas trouvé de double.

2. — Du matériel complet de cette variété devrait être récolté dans la région même de Dangadji et de Garua.

— var. **Trochainii** Léandri, Bull. Soc. Bot. France, LXXXIII, p. 525 (1936); Hutch. et Dalz., Fl. W. Trop. Afr., ed. 2 by Keay, I, 2, p. 397 (1958).

J. kamerunica Auct. non Pax et K. Hoffm.; Berhaut, Fl. Sénégal, p. 164 (1954).

Tiges à parties supérieures subtomenteuses. *Feuilles* la plupart indivises, rarement trifides; stipules de 3-8 mm de long; pétioles de 3-20 mm de long.

Sénégal : Tambacounda, forêt du type soudanais, *Trochain* 3636 (holotype P !), *Berhaut* 1655 (P !).

— var. **ueleënsis** J. Léonard var. nov.

Caules pubescenti-villosi. *Folia* omnia 3-5-palmatifida vel -subpalmatipartita; stipulae 7-12 mm longae; petioli 0-4 mm longi.

Congo :

District de l'Ubangi-Uele : Bondo, bas Uele, plante en savane, févr. 1935, *Dewulf* 684 (boutons ♂, fl. ♀, fr. non mûrs, holotype BR !).

Observations. — 1. — Le spécimen précité présente de nettes affinités avec *J. gallabatensis* Schweinf. 1868 du Sudan (matériel type : *Schweinfurth* 932 K ! P !, 933 K !, *Steudner* 540 K !), espèce qui se distingue cependant de l'échantillon congolais par des jeunes tiges subtomenteuses (donc plus indumentées), par des stipules plus petites, par des pétioles subtomenteux de 2-30 mm de long, par un indument différent à la face inférieure des feuilles et sur les axes

des inflorescences ainsi que par des ovaires indumentés et des fruits indumentés à glabrescents.

2. — C'est cependant de *J. kamerunica* que l'échantillon *Dewulf* 684 semble se rapprocher le plus. D'après la bibliographie, il ne se distinguerait de la var. *kamerunica* que par les caractères précités. L'examen comparatif avec le matériel de la var. *Trochainii* montre que le spécimen du Congo n'est que peu différent également de cette variété. Aussi, en attendant, nous a-t-il paru plus prudent d'établir, pour l'échantillon congolais, une variété particulière dont le statut devra être revu. Il n'est d'ailleurs pas impossible que l'étude d'un matériel abondant et complet de ces 3 variétés, encore trop mal connues, ne montre qu'il s'agit en fait d'une seule entité un peu variable.

MILDBRAEDIA Pax

Petit genre africain tropical dont 5 espèces ont été décrites. Nous y ajoutons la sous-espèce suivante.

Mildbraedia paniculata Pax, Engl. Bot. Jahrb., XLIII, p. 319 (1909).

— subsp. **paniculata**

M. paniculata Pax; Pax in Mildbr., Deutsch. Zentr.-Afr.-Exp. 1907-1908, II, p. 452, tab. 58-59 (1912); Pax et K. Hoffm. in Engl., Pflanzenr., Euphorbiaceae, Heft 47 (IV, 147, III), p. 12, fig. 2 (1911); Hutch. in Th.-Dyer, Fl. Trop. Afr., VI, 1, p. 800 (1912) p.p. typica et p. 1053 (1913).

Feuilles à face supérieure lisse, glabre, même à l'état jeune, sauf la nervure médiane et ± les nervures latérales pubescentes; 2-3 paires de nervures basilaires (voir à la loupe). *Inflorescences* ♂ de 6-16 cm de longueur totale; Congo, Cameroun ?

Congo :

District Forestier Central : Ituka Waholo, Boende-Ingende, territoire Bokote, forêt hétérogène à *Scorodophloeus-Polyalthia-Gilbertiodendron,* arbuste de 3 m, mai 1954, *Germain* 8359 (♂, galles, BR !); Amadi-Poko, rideau forestier, source, arbuste de 2 m, juin 1931, *Lebrun* 3055 (♂, BR !); Wamba-Gombari, forêt marécageuse, arbuste de 4-5 m, juill. 1931, *Lebrun* 3308 (♀, BR !);

Njiapanda, Ituri, forêt, mars-avr. 1908, *Mildbraed* 2920, 3189, 3197 (matériel type détruit; dessins de 2920 et 3189 K !); Nandefu, Penghe-Irumu, forêt vierge de l'Ituri, arbuste, févr. 1914, *Bequaert* 2667 (♂, BR !).

District de l'Ubangi-Uele : Tukpwo, galerie de la Yangu, arbuste de 1,25 m, juill. 1954, *Ph. Gérard* 1470 (♂, BR !).

Observations. — 1. — Mildbraed (loc. cit., p. 452) mentionne avoir trouvé des représentants du genre *Mildbraedia* dans le sud du Cameroun (région d'Assobam et de Lomie), mais il ne cite aucun spécimen. Nous n'avons vu aucun échantillon camerounais de ce genre.

2. — Pax et K. Hoffmann, dans le Pflanzenreich (loc. cit.), sont les seuls à donner les dimensions des fruits et des graines : fruits de 3 cm de diam. et graines de 5 mm de diam.

Ces chiffres paraissent anormaux, les fruits étant trop grands pour des graines de 5 mm ou les graines trop petites pour des fruits de 3 cm. Les fruits et les graines de la subsp. *occidentalis* J. Léonard, de 1-1,1 cm de diam. et de 5 mm de diam., semblent confirmer ce point de vue. Aussi conviendrait-il de récolter, au Congo, des fruits et des graines de la subsp. *paniculata*.

3. — Dans la description du genre *Mildbraedia*, Hutchinson (loc. cit., p. 798) considère les capsules comme étant loculicides. Les capsules que nous avons vues de *M. paniculata* subsp. *occidentalis* et de *M. Klaineana* Hutch. étaient toutes septicides.

— subsp. **occidentalis** J. Léonard subsp. nov.; a subsp. *paniculata* foliorum praecipue juvenilium facie superiore rugulosa pilis ± numerosis simplicibus brevibus rigidis pilisque stellatis radio centrali saepe erecto instructa, foliorum nervis basilaribus sub lente utrinque 3-5, rarissime 2 (4), inflorescentiis ♂ 2-8 cm totis longis atque distributione distincta.

Mildbraedia paniculata Auct. non Pax; Hutch. in Th.-Dyer, Fl. Trop. Afr., VI, 1, p. 800 (1912) p.p. non typica; Chev., Expl. bot. A. O. F., p. 587 (1920); Hutch. et Dalz., Fl. W. Trop. Afr., I, 2, p. 298 (1928) et ed. 2 by Keay, I, 2, p. 397 (1958).

(4) Nous remercions vivement MM. J. P. Brenan et N. Hallé, qui, grâce à l'amabilité de MM. les Directeurs A. Aubréville et G. Taylor, ont bien voulu confirmer ce nombre des nervures sur le matériel africain déposé à Kew et à Paris.

Libéria : Yangi, *Linder* 847 (♂, K !); Peahtah, *Linder* 1124 (♂, K !); Gletown, *Baldwin* 6917 (jeunes fr., K !); Soplima, *Baldwin* 10070 (♂, K !); rive droite du Cavally, 7 km au sud de Taï, forêt dense, arbuste de 2,50 m, *Leeuwenberg* 3004 (♀, K ! BR !), 3005 (♂, holotype K !).

Côte d'Ivoire : Soubiré-Yaou, *Chevalier* 17802 (♀, fr., P !); dans l'entre Sassandra et Cavally, *Chevalier* 19259 (♂, P !), 19260 (♂, P !), 19286 (♂, P !); Oubi-Fort Binger, *Chevalier* 19283 bis (jeunes fr., P !); Keeta, *Chevalier* 19332 (st., P !); 5 km au nord de Sassandra, lisière de la forêt dense, arbuste de 0,8-1 m, *Leeuwenberg* 2243 (♀, fr., K ! BR !).

Ghana : Cape Coast, *Hall* 137 (♂, K !), 1503 (♀, K !).

Observation. — La discontinuité de l'aire de *M. paniculata,* du Libéria au Ghana d'une part, Congo d'autre part, c'est-à-dire respectivement dans l'aire occidentale et dans l'aire orientale de la Région guinéo-congolaise, aires correspondant à des Domaines phytogéographiques différents, nous a incité à comparer attentivement les échantillons congolais avec les spécimens occidentaux. Bien que les fleurs ♂ et ♀ de ces 2 groupes d'échantillons soient semblables, trois petites différences constantes ont été mises en évidence qui, jointes à la distribution géographique, ont amené l'établissement d'une sous-espèce occidentale distincte.

Ainsi que nous le disions déjà à Oxford en 1953 [5], l'explication de la discontinuité de l'aire d'une espèce ne doit pas nécessairement être recherchée dans une lacune temporaire de nos investigations sur le terrain, ni dans une quelconque raison édaphique ou historique, mais souvent dans un mélange de taxa différents. Les exemples sont nombreux et nous n'en rappellerons que quelques-uns : les *Copaifera salikounda* Heckel (connus de la Guinée au Ghana) de la République du Congo sont en réalité *C. religiosa* J. Léonard; le *Croton Mubango* Müll. Arg. (connu de l'Angola et du Congo) de la Côte d'Ivoire est *C. Aubrevillei* J. Léonard; le *Sapium cornutum* Pax (connu du Cameroun à l'Angola et à la Rhodésie du Nord) du Sierra Leone et du Libéria est *S. Carterianum* J. Léonard, etc.

[5] J. Léonard, Les conceptions génériques et spécifiques en Afrique tropicale et leur incidence sur l'établissement des aires, *Webbia,* XI, p. 396 (1956; tirage à part en 1955).

L'exemple du *M. paniculata* montre ainsi, une fois de plus, combien la discontinuité de l'aire d'une espèce, surtout si chacune des parties de l'aire est localisée dans une entité phytogéographique différente, constitue un caractère qui doit attirer l'attention du systématicien sur l'existence possible de caractères morphologiques corrélatifs à mettre en évidence.

Jardin botanique de l'État,
février 1961

GENUS *GANODERMA (POLYPORACEAE)*

TAXA NOVA — I

PAR

R. L. STEYAERT

Ing. Agr. Gx
Attaché scientifique à l'I. N. É. A. C.

L'étude systématique et taxonomique du genre *Ganoderma,* initialement cantonnée aux spécimens congolais, entamée fin 1951, nous a amené à reconnaître des espèces, des variétés et diverses subdivisions nouvelles.

L'étude anatomique des spécimens a pris une telle extension (900 échantillons étudiés jusqu'à présent) que la publication de cette révision ne semble pas prochaine. Aussi publions-nous dès à présent une première série de taxa nouveaux. Seules leur diagnose et leur description latines sont données ici, avec l'indication de l'holotype; nous réservons la distribution géographique et les illustrations au travail d'ensemble.

Pour désigner les différentes structures anatomiques du derme, nous reprenons en partie les termes de K. Lohwag (1).

Le terme « hyméniderme » nous paraît parfaitement approprié et nous l'utiliserons, mais en l'orthographiant « hyménioderme », conformément à sa signification : derme ressemblant à un hyménium.

Le terme « Palisadoderm » nous paraît mal appliqué. La coupe anatomique de la fig. 4 (2) de Lohwag n'évoque en rien l'idée d'un tissu palissadique. Nous proposons le terme « anamixoderme »

(1) Lohwag, K., Zur Anatomie des Deckgeflechtes der Polyporaceen, *Ann. Mycol.,* XXXVIII, p. 405 et suiv. (1940).

(2) Cette figure représente *G. europaeum* Steyaert (vide infra) et non *G. applanatum* (Pers.) Pat. La discussion complète de cette affirmation sera poursuivie ultérieurement.

(de ἀνάμιξις = mélange) pour désigner un derme où des filaments mycéliens s'entrecroisent sans ordre.

Le terme « trichoderme » ne nous paraît pas justifié non plus. Dans la fig. 5 ([3]) de Lohwag, les extrémités des filaments hyalins sont agglomérées dans une couche céracée. Elles ne sont pas libres comme dans les fig. 30 [*Trametes gibbosa* (Pers.) Fr.], 33 [*Lenzites betulina* (L.) Fr.] et 34 [*Coriolus versicolor* (L.) Quél.], qui représentent des « trichodermes » au sens propre. C'est à propos de cette fig. 5 que nous voudrions évoquer la notion de tissu palissadique; nous désignerons donc cette structure par le terme « characoderme » (de χάραξ, ακος = palissade). Somme toute, le characoderme n'est qu'une variété d'hyménioderme, où les extrémités des hyphes formant le derme ou la « cutis » sont filiformes au lieu d'être gonflées, claviformes ou cylindriques.

L'analyse approfondie de tous les types de dermes montre qu'ils ne diffèrent que par le niveau auquel se dépose la couche céracée.

L'hyménioderme marque le niveau supérieur extrême, c'est-à-dire que la cire se dépose au delà des extrémités des hyphes, provoquant par son afflux leur hypertrophie. Le trichoderme marque l'autre extrême, c'est-à-dire que la cire se dépose à un niveau très bas, laissant les extrémités des hyphes libres.

Les dénominations latines des couleurs sont, en principe, celles données par Dade ([4]) et les couleurs ont été comparées à celles de Ridgway ([5]).

Nous adressons nos remercîments cordiaux à MM. R. Tournay et R. Boutique qui, chacun pour une partie, ont traduit en latin nos diagnoses et nos descriptions.

Ganoderma europaeum Steyaert sp. nov.; cuti anamixodermiformi, i.e. filamentis brunneis subparallelis anticlinis cum filamentis hyalinis intermixtis constituta distincta.

Sporophorus sessilis, subunguiculatus, flabelliformis; pagina dorsalis saepe gibbosula, interdum concentrice undulata, brunneo-atra, surda, dura, margine crasso, albo; pagina ventralis in vivo alba, aetate brunnescens.

([3]) Cette figure représente *G. Pfeifferi* Bres., et non *G. laccatum* (Pers.) Pat.
([4]) Dade, H. A., Colour terminology in biology, *Imp. Myc. Inst., Myc. Pap.*, VI (1953).
([5]) Ridgway, R., *Color standards and nomenclature*, Washington (1912).

Sectio : cutis ceracea, sepiaceo-nigra, lucens, indurata, 0,5-1 mm crassa; contextus crassus, tubulorum stratura aequalis vel crassior, dense brunneo-ruber; tubuli usque ad 5 cm longi, atro-sepiacei; incrementa annua vulgo cum eis anni praecedentis continua, raro discontinua et pro parte contextu irregulari interrupta.

Cutis anatomice contextu indistincta, substantia ceracea, 1 mm crassa, hyphorum extremitatem agglutinanti constituta; hyphorum brunneorum extremitates in hyphis parvis subhyalinis ad hyalinis, septatis et parietibus tenuissimis ramosae. *Pori* circulares, 130-*200*-340 μ diam., dissepimentis 30-*75*-180 μ crassis, axibus circa 275 μ distantibus. *Basidiosporae* ovoideae, maturae apice truncatae, brunneae, subfuliginosae, 8-*10,7*-13 × *5,5-7,16*-9 μ.

Belgique : Bruxelles, Jardin Botanique de l'État, sur *Rhus succedanea* L., sept. 1955, *Lawalrée* s.n. (holotype BR).

Observations. — 1. — La cutis, du type anamixoderme, est différente du trichoderme du sous-genre *Elfvingia* [type : *G. applanatum* (Pers.) Pat.] et de l'hyménioderme du sous-genre *Ganoderma* [type : *G. lucidum* (Fr.) Karst.].

2. — Le spécimén conservé au Jardin Botanique de Kew, sans lieu de récolte ni indication de récolteur, accompagné d'une étiquette manuscrite de Fries portant le nom de *Polyporus australis* Fries, appartient à l'espèce décrite ci-dessus.

Cette identification est basée sur tous les caractères autres que ceux de la cutis qui, détruite par des insectes, fait entièrement défaut.

Il est à noter que Lloyd (6) lorsqu'il écrit « In the sense of Fries (Type at Kew) *Fomes australis*... », se réfère à cet échantillon, qu'il considère à tort comme le type. Ce point sera établi ultérieurement.

Ganoderma soniense Steyaert sp. nov.; cuti lucenti, hymeniodermis elementis sphaeropedunculatis, contextu crassissimo uniformiter rubro-brunneo et tubulis pro rata brevissimis distincta.

Sporophorus sessilis, subunguiculatus, flabelliformis ad irregularis, 8-20 cm diam., basi 2-5 cm crassus; pagina dorsalis subapplanata ad irregularis vel indistincte concentrice zonata, fusco-rubra,

(6) Lloyd, C. G., *Mycol. Notes,* IV, p. 265 (1915).

sublucida, suberosa ad dura, margine obtuso, albo deinde cum cuti concolore; pagina ventralis alba, deinde infuscescens.

Sectio : cutis tenuissima, ceracea, laccata; contextus quam tubulorum stratura circiter 5-10 × crassior, rubro-brunneus, leviter concentrico-zonatus; tubuli in stratura tenui unica ad 6 mm crassa, cum contextu concolore vel albo striata dispositi.

Cutis hymeniodermiformis, elementis sphaeropedunculatis 50-80 μ longis; pedunculus 2-4 μ diam., sphaeroideo apicali 7-9 μ diam. *Contextus* hyphae rubro-brunneae, parietibus subcrassis, laxe aggregatae, subparallelae, anticlinae, 3-4,5 μ diam., valde ramosae et ideo sub hymeniodermi dense coactae. *Pori* irregulariter circulares, 180-*240*-270 μ, dissepimentis 70-*100*-150 μ, axibus circa 350 μ distantibus. *Basidiosporae* ovoideae, luteo-brunneae, 9-*9,5*-10 × 6-*6,85*-7 μ.

Belgique : Forêt de Soignes, Notre-Dame-au-Bois près Bruxelles, sur *Quercus sp., Rousseau* s.n. (holotype BR).

Ganoderma Fassii Steyaert sp. nov.; *G. soniensi* Steyaert anatomia cutis proxima sed sporophoro applanato, cuti nigro-vinosa, contextu concentrice striato tubulos versus castaneo-brunneo, cutem versus avellaneo-brunneo distincta.

Sporophorus sessilis, interdum pseudo-stipitatus, dimidiatus, usque 28 cm diam.; pagina dorsalis subapplanata ad gibbosula, laccata et lucida, saepissime surda et rugosa (incrustatione pulverum et materiarum diversarum), margine circa 0,5 cm crasso albo deinde cum pagina dorsali concolore; pagina ventralis in vivo alba, aetate albo-griseo-violacea.

Sectio : cutis tenuis, laccato-nigra; contextus 1-2 cm crassus, ad tubulorum straturam castaneo-brunneus, ad cutem avellaneo-brunneus, longitudinaliter punctis vel lineolis lucidis ceraceis et mycelio pallidiore striatus, verticaliter zonis incrementi concentricis striatus; *tubuli* in stratura badia, contextu aequalis.

Cutis hymeniodermiformis, elementis obconicis ad sphaeropedunculatis, 40-60 μ longis, usque ad 7-10 μ diam. *Contextus* hyphae compactae, atro-brunneae, 6-10 μ diam., anticlinae, subparallelae, cum hyphis subhyalinis 2-4 μ diam. intermixtae. *Pori* circulares, 90-*135*-240 μ, dissepimentis 30-*85*-200 μ crassis, axibus 195-*225*-280 μ

distantibus. *Basidiosporae* ovoideae, maturae truncatae, subfuliginosae ad brunneae, (7)8-*10,4*-11(12) × 5-*6,76*-7,5 μ.

Congo :

District Forestier Central : Ubangi, Gwaka (plantation Hevea), sur tronc de *Gilbertiodendron Dewevrei* (De Wild.) J. Léonard abattu en 1945, mai 1956, *Fassi* 804 (holotype BR).

— var. **luteobadium** Steyaert var. nov.; a var. *Fassii* characteribus macroscopicis tantum distincta, praecipue pagina dorsali castanea concentrice luteo- ac aurantio-marginata.

Sporophorus subsessilis ad pseudostipitatus, dimidiatus, circa 20 cm diam.; pagina dorsalis gibbosula, rivulata, surda, castanea, concentrice luteo- ac aurantio-marginata, concretione tenui ceracea aurata obtecta, margine tumido albo 1-1,5 cm crasso; pagina ventralis in vivo alba, in sicco rufa.

Sectio : contextus 1-2 cm crassus, quam tubulorum stratura 2 × crassior, pallide brunneus, depositis multis ceraceis lucidis, verticaliter zonis incrementi concentrice striatus; tubuli in stratura unica 0,5-1 cm crassa, vel in straturis pluribus irregulariter superpositis cum contextu intermixtis.

Cutis, contextus et *basidiosporae* characteres microscopici ut in var. *Fassii.*

Congo :

District Forestier Central : Yangambi, forêt hétérogène, sur *Panda oleosa* Pierre annelé en 1952, 1956, *Fassi* 1101 (holotype BR).

— var. **podagrum** Steyaert var. nov.; a var. *Fassii* aspectu tumido, pagina dorsali parum evoluta et margine albo crassissimo distincta.

Sporophorus sessilis, tumidus; basis circa 20 cm lata; radius circa 10 cm; crassitudo circa 10 cm; pagina dorsalis vix evoluta, laccata, nigra ad brunneo-violacea ut in var. *Fassii,* margine usque ad 6 cm crasso in vivo albo; pagino ventralis a margine parum distincta, in vivo alba, in sicco pallide badia.

Sectio : contextus 7-9 cm crassus, badius, depositis ceraceis raris, mycelio pallidiore striatus, ad peripheriam luteo-brunneus, verticaliter zonis incrementi ± confusis concentricis striatus; tubuli in stratura unica, usque ad 1 cm crassa.

Cutis et *contextus* characteres microscopici ut in var. *Fassii*. *Pori* 120-*160*-230 μ diam., dissepimentis 30-*60*-100 μ crassis, axibus 230 μ distantibus. *Basidiosporae* 9,5-*10,1*-11 × 6-*6,62*-8,5 μ, brunneo-fuliginosae ut in var. *Fassii*.

Congo :

District des Lacs Édouard et Kivu : Parc National Albert, massif Kasalipie, mont Kinyamuhari, Kigezi, alt. 1 160 m, forêt galerie, sur arbre mort, mars 1957, *de Witte* 14229[b] (holotype BR).

— var. **dendroides** Steyaert var. nov.; aspectu arbusculoideo distincta.

Sporophorus ramosus, arbusculoideus, praeter paginam sporogenam et ramorum apices crescentes albos brunneo-rubro-fuliginosus, sublucens; pagina sporogena alba, in apice rami sita, annulo distincte circumscripta.

Sectio : cutis tenuissima, brunneo-fuliginosa; contextus badius, sed medio brunneus; tubuli vix evoluti.

Congo : s.l., s. hosp., *Ghesquière* 3427 (holotype BR).

— var. **ipamuense** Steyaert var. nov.; sporophoro flabelliformi usque ad 10 cm diam., 1,5 cm crasso, substipitato ad stipitato, contextu horizontaliter lineis 1-2 depositorum ceraceorum striato distincta.

Sporophorus substipitatus ad stipitatus, usque ad 10 cm diam. et 1,5 cm crassus; stipes circa 2 cm diam.; pagina dorsalis sublucens ad surda, applanata, concentrice tenuiter undulata, atro-brunneo-rufa, margine obtuso cum pagina dorsali concolore; pagina ventralis vulgo valde delimitata.

Sectio : cutis tenuissima; contextus 3-5 mm crassus, fulvus ad atro-fulvus, horizontaliter lineis 1-2 pallidioribus et lineis 1-2 depositorum ceraceorum striatus; tubuli usque ad 1 cm longi; tubulorum straturae extremitas contextu circumdata.

Cutis ut in var. *Fassii,* elementis circa 40 μ longis, sphaeroideo apicali 5-9 μ diam. *Contextus* hyphae brunneae, 3-5 μ diam., ramosae, hyphos subhyalinos gerentes. *Pori* circulares, 80-*130*-200 μ diam., disseptimentis 60-*120*-200 μ crassis, axibus circa 250 μ distantibus. *Basidiosporae* ut in var. *Fassii,* 8,5-*9,5*-10,5 × 6-*6,5*-7,5 μ.

Congo :

District du Kasai : Terr. Idiofa, Ipamu, s. hosp., déc. 1922, *Vanderyst* 12850 (holotype BR).

— var. **ruwenzoriense** Steyaert var. nov.; inter species varietatesque stipitatas cutis anatomia, pagina dorsali atro-brunneo rubra et pagina ventrali atro-brunnea distincta.

Sporophorus flabelliformis, usque ad 11 cm diam., stipite laterali crasso; pagina dorsalis gibbosula ad concentrice ± undulata, lucida, atro-rubra, margine crasso laccato ut pagina dorsali consistenti et colorato; pagina ventralis hinnulea.

Sectio : cutis tenuissima, laccata, nigra; contextus usque ad 2 cm crassus, tubulorum stratura ± aequalis vel crassior, pallide ad dense brunneus, incrementi zonis vix distinctis; tubuli circa 1 cm longi, cum contextu concolores.

Cutis ut in var. *Fassii,* elementis ± sphaeropedunculatis, pedunculo 4-5 μ diam., sphaeroideo apicali 8-10 μ diam. *Contextus* hyphae atro-brunneae, 3-5 μ diam., parum ramosae; hyphae brunneae anticlinae subparallelae cum hyphis subhyalinis intermixtae. *Pori* circulares, 110-*145*-210 μ diam., axibus circa 230 μ distantibus. *Basidiosporae* ut in var. *Fassii,* 8,5-*9,75*-11 × 6-*6,7*-7 μ.

Congo :

District des Lacs Édouard et Kivu : Terr. Beni, riv. Malingongo, juin 1955, *Van Schuytbroeck* in *de Witte* 12474 (holotype BR).

— var. **guineense** Steyaert var. nov.; pagina dorsali brunneo-rubro-violacea lucidissima et contextu brunneo roseo quasi uniformi distincta.

Sporophorus flabelliformis, subcircularis, stipite brevi; pagina dorsalis tenuissime concentriceque undulata, gibbosula et ± rivulata, laccata, lucida, brunneo-rubro-violacea, margine pro rata tenui circa 0,5 cm crasso albo; pagina ventralis in sicco luteo-alba.

Sectio : cutis 0,5 mm crassa, indurata, nigro-violacea; contextus usque ad 1 cm crassus, quam tubulorum stratura tam crassus, griseo-brunneus ad brunneo-roseus, lineis 2 pallidioribus cum concretionibus ceraceis striatus; tubuli usque ad 1,5 cm longi, brunneo-theobromini.

Cutis ut in var. *Fassii,* elementis sphaeropedunculatis 30-40 μ longis, sphaeroideo apicali 6-9 μ lato. *Contextus* hyphae coloratae, parum ramosae, cum hyphis subhyalinis intermixtae. *Pori* circulares, 140-*165*-220 μ diam., dissipementis 40-*60*-120 μ crassis, axibus circa 225 μ distantibus. *Basidiosporae* ovoideae, maturae apice truncatae, brunneae, 8,5-*9,8*-11,5 × 6-*8,8*-8 μ.

Congo :

District Forestier Central : Coquilhatville, Eala, sur bois mort, juill. 1930, *Staner* 236 (holotype BR).

Ganoderma xylonoides Steyaert sp. nov.; contextu lineis incrementi conspicuis 3-5 mm distantibus donato distincta.

Sporophorus stipitatus, interdum sessilis, dimidiatus ad flabelliformis, simplex vel interdum imbricatus, usque ad 28-30 cm diam.; pagina dorsalis subapplanata, gibbosula ad concentrice undulata, castanea, margine 0,5-1 cm crasso in vivo albo; pagina ventralis in vivo alba, in sicco griseo-brunnea.

Sectio : cutis tenuis, laccato-nigra; contextus 1-1,5 (2,5) cm crassus, quam tubulorum stratura crassior, ad cutem cinnamomeus, ad tubulos atro-sepiaceus, verticaliter lineis concentricis sepiaceis striatus; tubuli usque ad 1 cm longi, sepiacei.

Cutis hymeniodermiformis, elementis longe obconicis vel subsphaeropedunculatis, 25-40 μ longis, apice 5-8 μ diam. *Contextus* hyphae brunneae, circa 3 μ diam., subrectae, ± anticlinae, irregulariter laxeque coactae, cum hyphis hyalinis ad subhyalinis cellulas hymeniodermis gerentibus intermixtae. *Pori* circulares, 130-*165*-270 μ diam., dissepimentis 70-*85*-110 μ crassis, axibus circa 225 μ distantibus. *Basidiosporae* ovoideae, maturae truncatae, 9-*10,05*-11 × 5,5-*6,5*-7 μ.

Congo :

District Forestier Central : Terr. Gemena, Bongabo, sur *Gilbertiodendron Dewevrei* (De Wild.) J. Léonard, déc. 1956, *Fassi* 1048 (holotype BR; isoholotype YBI, Herb. Div. Phytopath.).

Ganoderma Maitlandii sp. nov.; *G. Fassii* cutis anatomia proxima sed sporophoro stipitato, nigro, laevi, margine indurato distincta.

Sporophorus flabelliformis, usque ad 15 cm diam., stipite circa 3 cm longo, ± applanato; pagina dorsalis laccato-lucida, nigro-brunnea, minutissime concentrice undulato-gibbosula et ± rivulata, margine statu juvenili acuto albo, demum rotundo indurato laccato, tubulorum straturae marginem involventi; pagina ventralis statu juvenili alba, statu adulto sepiacea.

Sectio : cutis circa 0,25 mm crassus, nigro-brunnescens; contextus ad stipitem usque ad 1 cm crassus, quam tubulorum stratura tenuior, brunneus, linea pallidiore et striis ceraceo-induratis horizontaliter irregulariterque striatus; tubuli usque ad 1,5 cm longi, brunnei.

Cutis hymeniodermiformis, elementis sphaeropedunculatis, circa 40 μ longis, sphaeroideo apicali 6-8 μ diam. *Contextus* hyphae brunneae, 3-8 μ diam., subparallelae, paulum ramosae, leviter coactae. *Pori* circulares, 110-*137*-220 μ diam., dissepimentis 40-*90*-150 μ crassis, axibus circa 235 μ distantibus. *Basidiosporae* ovoideae vel subglobosae, statu adulto apice truncatae, 8-*9,3*-11 × 5,5-*6,37*-7,5 μ. *Sporae* endosporio haud echinulato praesentes, 9,5-*10,1*-11 × 6-*6,5*-7 μ.

Uganda : Sese Islands, s. hosp., janv. 1920, *Maitland* s.n. (holotype K; fragm. BR).

— var. **ellipsosporum** Steyaert var. nov.; a var. *Maitlandii* sporis ellipsoideis distincta.

Characteres macroscopici ut in var. *Fassii*.

Basidiosporae ellipsoideae, 8,5-*10,55*-12 × 5,5-*6,17*-7 μ. *Sporae* endosporio laevi, 10-*10,2*-12,5 × 6-*6,74*-7 μ.

Uganda : Entebbe, Kiawaga forest, s. hosp., *Maitland* 590 (holotype K; fragm. et icon. BR).

Ganoderma Vanmeelii Steyaert sp. nov.; sporophoro brunneo-rubescenti, stipite verticali excentrico distincta.

Sporophorus stipitatus, circularis, rubro-brunneus, usque ad 18 cm diam.; stipes brevis, verticalis, excentricus, usque ad circa 4 cm longus et circa 3 cm diam.; pagina dorsalis subapplanata, undu-

lationibus concentricis latis, ± rivulata, lucens, interdum surda, rubro-brunnea ad brunneo-aurantiaca; pagina ventralis in vivo alba, in sicco griseo-alba.

Sectio : cutis tenuissima, rubro-brunnea, laccata; contextus ad medium circa 1 cm crassus, ad stipitem circa 2,5 cm, tubulorum straturam ± aequans, ad tubulorum straturam brunneus et usque ad cutem ab succineo ad luteum varians, incrementi zonis arcuatis striatus; tubuli usque ad 1,1 cm longi, testacei.

Cutis hymeniodermiformis, elementis obconicis, 30-40 μ longis et 5-7 μ latis; contextus hyphae summa parte ad hymeniodermem luteae, flexuosae, ramossissimae, imbricatae, circa 2 μ diam., ad 90-100 μ hymeniodermis laxe coactae, profundius brunneae, subparallelae, ad 5 μ diam. *Pori* circulares, 180-*230*-280 μ diam., dissepimentis 40-*55*-90 μ crassis, axibus 220-*235*- 370 μ diam. *Basidiosporae* ovoideae, maturae apice truncatae, brunneae, 8-*9,75*-11 × 5,5-*6,56*-8 μ.

Congo :

District du Haut-Katanga : Tembwe [Expl. hydrobiol. du lac Tanganyika 1946-47 (Station n° 69)], savane boisée sur colline à sable quartzeux grossier, janv. 1947, *Van Meel* 545 (holotype BR).

Ganoderma Soyeri Steyaert sp. nov.; *G. Vanmeelii* Steyaert colore nigro-brunnescenti sublaccato, margine subacuto et in pagina ventrali usque ad circa 5 mm laccato, contextu hyphis brunneis 4-6 μ diam. in ramusculis 2-3 μ diam. desinentibus et ab hymeniodermis apice 50-60 μ distantibus constituto distincta.

Sporophorus irregulariter flabelliformis, irregulariter lobatus, circa 20 cm diam., stipite laterali et verticali 3-4 cm longo; pagina dorsalis profunde radialiter rivulata, ± lucens (7), margine subacuto, usque ad circa 5 mm in pagina ventrali laccato; pagina ventralis aetate fulva.

Sectio : cutis tenuissima, brunneo-rubra, ± nigrescens; contextus circa 1 cm crassus, tubulorum stratura aequalis, fibrillosus, umbrinus vel senato-luteus, striis horizontalibus fibrillosis pallidis vel albis,

(7) Le spécimen a subi les effets d'un feu (incendie d'herbes vraisemblablement). La face dorsale a donc été ternie artificiellement. Cette face est également très incrustée de dépôts de basidiospores. Là où ceux-ci se détachent facilement, apparaît une surface laquée.

manifeste in stipite concentrice zonatus; tubuli usque ad 10 mm longi, brunneo-theobromini.

Cutis hymeniodermiformis; elementa subcylindrica vel claviformia, 40-50 μ longa et 8-11 μ lata, hyphis hyalinis hyphos brunneos desinentibus suffulta. *Contextus* hyphae atro-brunneae, subanticlinae, subparallelae, rectae, 4-6 μ diam., apice ramosae, cum hyphis hyalinis circa 2 μ diam. anticlinis subparallelis intermixtae. *Pori* circulares, 100-*122*-150 μ diam., dissepimentis 60-*85*-120 μ crassis. *Basidiosporae* ovoideae, maturae apice truncatae, brunneae, 9-*9,95*-10 × 6,5-*6,85*-7,5 μ.

Congo :

District du Haut-Katanga : Arboretum d'Élisabethville, sur souche d'arbre mort, févr. 1947, *D. Soyer* 247[b] (holotype BR).

Ganoderma Staneri Steyaert sp. nov.; sporophoro stipitato ostreiformique distincta, a *G. sublucido* (Beeli) Steyaert ([8]) hymeniodermis elementis claviformibus vel obconicis distincta.

Sporophorus flabellato-ostreiformis, margine tenui, interdum crasso, albo vel brunneo-luteo, ad 8 cm diam. et 1,5 cm crasso; stipes horizontalis, circa 2 cm longus; pagina dorsalis applanata, tenuiter rivulata, brunneo-lutea vel atro-brunnea; pagina ventralis alba, in sicco ochracea.

Sectio : cutis tenuissima, brunneo-lutea, parum distincta; contextus circa 4 mm, interdum usque ad 10 mm crassus, ad tubulos succineo-brunneus, sub cute senatus, lineis 2 horizontalibus pallide luteo-brunneis striatus; tubuli usque ad 5 mm longi, brunneo-cinnamomei.

Cutis hymeniodermiformis, elementis obconicis vel claviformibus, 25-40 × 5-8 μ. *Contextus* hyphae brunneo-luteae, subanticlinae, subparallelae, rectae, 3-5 μ crassae, apice ramosae, ramusculis secundariis tenuibus circa 2 μ diam. *Pori* circulares, 90-*125*-170 μ diam., dissepimentis 40-*105*-260 μ crassis, axibus 200-*230*-240 μ distantibus. *Basidiosporae* ovoideae, 9,5-*10,85*-12 × 5-*6,15*-7 μ, pallide luteae.

([8]) Nous établissons ici la combinaison nouvelle *Ganoderma sublucidum* (Beeli) Steyaert, basionyme *Polyporus sublucidus* Beeli, *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, LXII, p. 62 (1929).

Congo :

District Forestier Central : Coquilhatville, Eala, Koli-Koli, sur bois mort, juill. 1930, *Staner* 229 (holotype BR).

Ganoderma Sarasinii Steyaert sp. nov.; hymeniodermis elementis sphaeropedunculatis *G. Maitlandii* Steyaert affinis sed cuti lucidiore et laeviore atque sporis endosporio laevi absentibus distincta.

Sporophorus semicircularis, usque ad circa 14 cm diam. et 1,5-2 cm crassus; pagina dorsalis late et concentrice undulata, leviter radialiter rivulata, brunneo-rubra, nigrescens, lucido-laccata, margine laccato, extremitatem tubulorum straturae circumdanti; pagina ventralis in sicco brunneo-grisea.

Sectio : cutis sat crassa, laccata, brunneo-rubra, nigrescens; contextus usque ad 1 cm crassus, brunneo-succineus, striis luteis horizontalibus irregularibus; tubuli usque ad 10 mm longi, ferruginei.

Cutis hymeniodermiformis, elementis sphaeropedunculatis circa 60 μ longis, sphaeroideo apicali 5 μ diam. *Contextus* hyphae brunneae, anticlinae, 4-7 μ diam., praecipue apice raro lateraliter ramosae, hyphis pallide brunneis anticlinis 2-3 μ diam. ad circa 200 μ contextus partis superioris orbes parvos laxos vel densos irregulariter sparsos formantibus intermixtae. *Pori* circulares, 100-*127*-160 μ diam., dissepimentis 100-*115*-140 μ crassis, axibus circa 200 μ distantibus. *Basidiosporae* ovoideae, luteae, 8,5-*9,6*-10 $\times$ 5,5-*6,1*-7 μ.

Nouvelle-Calédonie : Yaté, s. hosp., *F. Sarasin* 197 (holotype K; fragm. BR).

Ganoderma Fassioides Steyaert sp. nov.; affinis *G. Fassii* Steyaert sed hymeniodermis elementis tenuioribus et pagina dorsali brunneo-rubra haud vinoso nigrescenti distincta.

Sporophorus sessilis, subflabelliformis, subostreiformis; pagina dorsalis rugulosa, brunneo-rubra, sublaccata, concentrice undulata et tenuiter radiata costis $\pm$ prominentibus, margine crasso albo; pagina ventralis in vivo alba, in sicco ochraceo-alba.

Sectio : cutis ceracea, brunneo-rubra, 0,2-0,3 mm crassa, fragilis; contextus usque ad circa 2 cm crassus, senato-brunneus, ad

basim pallidior zonis densis 1 mm remotis concentrice striatus; tubuli usque ad 10 mm longi, brunneo-theobromini, tenuiter albo striati.

Cutis hymeniodermiformis, elementis sphaeropedunculatis circa 100 μ longis, sphaeroideo apicali 4-8 μ diam. *Contextus* hyphae brunneae, anticlinae, 3-7 μ diam., apice paulum ramosae. *Pori* circulares, 80-*105*-140 μ diam., dissepimentis 50-*75*-110 μ crassis, axibus circa 180 μ distantibus. *Basidiosporae* ignotae.

Congo :

District Forestier Central : Yangambi, 1954, *Fassi* 229 (holotype BR).

Ganoderma corrugatum Steyaert sp. nov.; hymeniodermis elementis linearibus moniliformibusque, pagina dorsali concentrice corrugata distincta.

Sporophorus substipitatus, dimidiatus, irregulariformis, lobatus, circa 16 cm diam. et 2-2,5 cm crassus; pagina dorsalis concentrice corrugata, atro-brunnea, laccata, margine dimidio superiore laccato, dimidio inferiore albo, extremitatem tubulorum straturae circumdanti; pagina ventralis in vivo alba, aetate latericia.

Sectio : cutis tenuis, circa 0,25 mm crassa, atro-brunnea; contextus supra tubulos circa 0,5 cm crassus, basi ad circa 2 cm crassus, brunneus, striis concretionum ceracearum 2 ± interruptis et zonis concentricis paulum distinctis ornatus; tubuli usque ad circa 2 cm longi, pallide senati.

Cutis hymeniodermiformis, elementis linearibus moniliformibus circa 50 μ longis et 2-4 μ diam. *Contextus* hyphae atro-brunneae, anticlinae, ad hymeniodermem 2-4 μ diam. et imbricato-ramosae, profundius (ad 200 μ) 5-7 μ diam. et raro vel haud ramosae. *Pori* circulares, 120-*150*-170 μ diam., dissepimentis 80-*100*-130 μ crassis, axibus circa 250 μ distantibus. *Basidiosporae* ovoideae, luteo-brunneae, 8,5-*9,3*-10 × 6-*6,25*-6,5 μ.

Congo :

District du Kasai : Muebe, route Kikwit-Idiofa, sur souche indéterminée, nov. 1945, *Steyaert* 45061 (holotype BR).

Ganoderma luteum Steyaert sp. nov.; *G. corrugato* Steyaert hymeniodermis structura elementis linearibus submoniliformibus interdum sphaeropedunculatis affinis, sed contextus textura coloreque, paginae dorsalis colore sulcationeque et sporophori textura sclerosa distincta.

Sporophorus semicircularis, conchiformis, usque ad 16 cm diam., durus sclerosusque; pagina dorsalis luteo-ochracea ad atro-brunnea, sulcis numerosis tenuibus et concentricis, margine circa 0,5 cm crasso albo; pagina ventralis in vivo alba, in sicco isabellina.

Sectio : cutis tenuis, circa 0,2 mm crassa, laccata, pallide brunnea; contextus densus, sericeus, medio 0,7 cm, basi circa 1,8 cm crassus, prope tubulorum straturam fulvus ad sub cute pallide ochraceus, striis duabus horizontalibus ± interruptis concretionum ceracearum ± induratarum et zonis concentricis paulum distinctis ornatus; tubuli circa 1 cm longi, in stratura unica fulva albo striata.

Cutis hymeniodermiformis, elementis linearibus, raro sphaeropedunculatis, 60-80 μ longis, in medio 2-3 μ crassis, sphaeroideo apicali 5-7 μ diam. *Contextus* hyphae anticlinae, subrectae, 3-4 μ diam., paulum sed etiam ad apicem ramosae. *Pori* circulares, 180-*220*-310 μ diam., dissepimentis 50-*85*-140 μ crassis, zona angusta hypharum densiorum atriorumque circumdati, axibus circa 300 μ distantibus. *Basidiosporae* ovoideae, interdum apice truncatae, endosporio echinulato pro rata crasso, luteae, 9,5-*10,45*-11,5 × 5,5-*6,45*-7,5 μ.

Congo :

District Forestier Central : Yangambi, sur arbre mort, déc. 1925, *Ghesquière* 349 (holotype BR).

Ganoderma hoploides Steyaert sp. nov.; hymeniodermis elementis cylindricis *G. lucido* affinis, sed sporophoro unguliformi hemi-cylindrico, contextus hyphis luteo-brunneis subanticlinis ad anticlinis rectis 5-6 μ diam. et sporis brunneo-luteis distincta.

Sporophorus unguliformis, hemi-cylindricus, 11 cm diam., ubique eadem crassitudine, usque ad 5-6 cm crassus, substipitatus ad stipitatus, insertione angusta; pagina dorsalis subapplanata, horizontalis, rugulosa vel laevis, obscure vel distincte concentrice undulata, atro-brunneo-purpurea, margine usque ad 6-7 cm crasso, laccato, eadem

colore et consistentia quam pagina dorsali, usque ad paginam ventralem striis multis tenuibus horizontalibus undulato; pagina ventralis irregularis, in vivo alba, in sicco bubalina.

Sectio : cutis circa 0,1 mm crassa, nitens, ceracea, nigro-brunnea; contextus usque ad 1,3 cm crassus, luteo-ochraceus, parte inferiore ad tubulos brunneo-rubro-ater et concretionibus ceraceis striatus; tubuli usque ad 5-6 cm longi, brunnei, in stratura unica contextu tenui et cuti circumdata; incrementa annua cum eis anni praecedentis continua.

Cutis hymeniodermiformis, elementis cylindricis circa 50 μ longis 5-7 μ diam. *Contextus* hyphae luteo-brunneae, subanticlinae ad anticlinae, rectae, 5-6 μ diam., in hyphis numerosis circa 3 μ diam. et tenuioribus ramosae et hyphis hyalinis circa 2 μ diam. copiose intermixtae. *Pori* circulares, 140-*160*-180 μ diam., dissepimentis 50-*75*-120 μ crassis, axibus circa 235 μ distantibus. *Basidiosporae* ovoideae, luteae vel brunneae, 10-*10,6*-12 $\times$ 7-*7,4*-8 μ.

Congo :

District Forestier Central : Parc National Albert, rivière Abyalose, forêt équatoriale ombrophile, sur arbre mort, *de Witte* 10991 (holotype BR).

Jardin Botanique de l'État, Bruxelles,
février 1961

QUELQUES MALVACÉES NOUVELLES DU CONGO ET DU RUANDA-URUNDI

PAR

L. HAUMAN

HIBISCUS L.

Hibiscus garambensis Hauman sp. nov. (§ *Bombycella*); *H. rhodantho* Guerke habitu similis sed calyce multo longiore, sepalis multo latioribus, corolla rosea, ramis styli glabris distincta.

Suffrutex qui in stirpe lignosa robusta flores praecoces subsessiles in ramis brevissimis subaphyllis producet et postea in axillis foliorum ramorum normalium floret; rami normales ad 50 cm longi aureo-tomentosi. *Folia* normalia petiolo 8-10 mm longo, lamina oblongo-lanceolata 2,5-5 cm longa 1-2 cm lata, dentata, 5-palmatinerva, subtus fulvo-tomentosa supra pilis laxis ornata. *Flores* axillares solitarii pedunculo 2-2,5 cm longo sub apice articulato; calyculo bracteolis linearibus acutis circa 3 mm longis; calyce 15 mm longo segmentis ovatis lanceolatis acuminatis, 10-12 mm longis et 5-7 mm latis, intus tomentosis, 5-nervis, nervis exterioribus brevissimis; corolla 13-14 mm longa petalis roseis 8 mm latis apice rotundatis; tubo staminali 5 mm longo antheris ad apicem conglomeratis, ramis styli exsertis 5 mm longis glabris. *Capsulae* globosae 8-10 mm diam. pilis appressis tectae. *Semina* in loculo 2, pilis longissimis aureis ornata.

District de l'Ubangi-Uele : Parc National de la Garamba, savanes herbeuses brûlées, plantes touffues de 8 cm de haut, fleurs roses, févr. 1952, *De Saeger* 1602 (holotype BR); id., vers le km 30 de la piste centrale, savanes arbustives dégradées, plante de 5-7 cm de haut, fleurs mauve pâle à roses, févr. 1952, *Troupin* 194; mont

Bawezi, alt. environ 700 m, savanes arbustives, herbe érigée de 40 cm de haut suffrutescente à la base, fleurs rose violacé, fruits presque mûrs; mars 1941, *Germain* 647.

Hibiscus diversifolius Jacq. var. **angustilobus** Hauman var. nov.; a typo speciei differt foliis profunde (3-)5-palmatisectis segmentis grosse dentatis glabriusculis, corolla longiore.

Suffrutex ramosus 1,50-2,50 m altus, aculeis parvis saepius sat laxis, glabrescens inter aculeis. *Folia* petiolo 6-10 cm longo scaberrimo, limbo 5-10 cm longo et lato, (3-)5-palmatisecto segmentis linearibus circa 1 cm latis grosse dentatis. *Flores* 5-7 cm longi corolla lutea in centro violacea, androceo et gyneceo ut in typo. *Fructus* ignotus.

District des Lacs Édouard et Kivu : Kabare, plants isolés en savane ou bords des champs, juill. 1942, *J. Laurent* 11.

District du Ruanda-Urundi : Uwinka, territoire Shangugu, alt. 2060 m, suffrutex 1,50 m de haut, forêts, fleurs jaune pâle, mars 1959, *Troupin* 9818.

District du Haut-Katanga : Parc National Upemba, Mukuna, tête de source, ligneux, 2 m de haut, fleurs jaune pâle, mars 1947, *G. de Witte* 2435; id., Buya-Bala, endroits rocailleux, alt. 1750 m, *Verheyen* in *G. de Witte* 3568; Sakala, Marungu, alt. 2200 m, arbrisseau buissonnant de 2-2,5 m de haut, commun le long des ruisseaux et dans les bas-fonds, parfois près des cases abandonnées, fleurs aussi grandes que celles d'*Hibiscus rosa-sinensis,* jaunes à macule centrale violacée, plante présentant un polymorphisme assez marqué, août 1944, *L. Dubois* 1157 (holotype BR); Muhila, Marungu, alt. 1550 m, autour des kraals, grandes fleurs jaunes, oct. 1945, *Quarré* 7115; section Mulongeshi, Marungu, alt. 1700 m, en bordure du ruisseau du dip, nov. 1947, *Quarré* 7263.

Noms vernaculaires : Mukirashungu (dial. mashi, fide *J. Laurent*), Uberigwa (dial. kinyaruanda, fide *Troupin*), Sasie-Mulempwe (dial. kiluba, fide *Verheyen*).

Usage : Les feuilles sont consommées comme légume.

Hibiscus rostellatus Guill. et Perr. var. **congolanus** Hauman var. nov.; a typo et var. *Goossensii* Hauman differt foliis triangularibus, floribus brevi pedunculatis, lobis bracteolarum saepius fili-

formis; a var. *sudanensi* (Hochr.) Hauman foliis basi cordatis angulis lateralibus rotundatis recedit.

Suffrutex ramosus, saepe sarmentosus, ramis inter aculeis glabris. *Folia* petiolo 2-4 cm longo scaberrimo, lamina triangulari-lanceolata basi leviter cordata 4-10 cm longa et 2-6 cm lata, nervis subtus bene productis. *Flores* pedunculo 0,5-1,5 cm longo, axillares solitarii vel in glomerulis paucifloris aggregati. *Semina* haud albo-punctata.

District du Bas-Congo : Léopoldville, grandes fleurs jaunes avec une tache violet sombre au centre, sept. 1915, *Achten* 138B; id., steppe boisée, fleurs jaune soufre, avr. 1915, *Bequaert* 7249; Kimuenza, bords de la rivière, déc. 1956, *Carlier* 325; Lungwaba, janv. 1947, *Jans* 344.

District du Bas-Katanga : Gandajika, avr. 1953, *G. Chalon* 860; Tshimbulu, lisière galerie forestière, 1 seul exemplaire, avr. 1937, *Matagne* 309.

District Forestier Central : Yabahondo, territoire Isangi, suffrutex sarmenteux, 1,50 m de haut, fleurs orange, oct. 1952, *Germain* 8152; Yangambi, forêt marécageuse, juill. 1958, *A. Léonard* 890; id., fossés vaseux, suffrutex aiguillonné de 1,80 m de haut, grandes fleurs jaunes, déc. 1937, *J. Louis* 7032 (holotype BR); Bas-Uele, liane en marais, nov. 1934, *Dewulf* 409; Dundusana, liane en marais, nov. 1913, *Mortehan* 697.

District de l'Ubangi-Uele : Gangala na Bodio, nov. 1947, *Cornet d'Elsius, Lauwers* et *Offerman* 625; galerie rivière Nambassa, nov. 1936, *De Graer* 770; Ango, formation à *Raphia*, suffrutex lianiforme, grandes fleurs jaunes à centre pourpre, nov. 1945, *Germain* 4322; Tukpwo, galerie Diagbe, plante herbacée de 2 m, nov. 1955, *Ph. Gérard* 2056; id., févr. 1940, *Vrydagh* 140; Mongo, savane, arbuste sarmenteux, fleurs jaunes striées de pourpre, mars 1931, *J. Lebrun* 2334.

District du Ruanda-Urundi : Moso Rutana, tous terrains, fleurs jaune clair, août 1932, *Becquet* 108.

Noms vernaculaires : Baakaya-di (dial. zande ? fide *De Graer*), Bakpakaya (dial. zande, fide *Dewulf*), Bokongele (dial. turumbu, fide *Germain*), Ikonge (dial. turumbu, fide *J. Louis*), Mukusukusu (fide *Becquet*), Pahakaya (dial. zande, fide *Ph. Gérard*).

Hibiscus rostellatus Guill. et Perr. var. **Goossensii** Hauman var. nov.; a typo varietatibusque differt foliorum forma, a typo ramis inter aculeis glabris, et a var. *congolano* Hauman pedicellis longis.

Suffrutex ramis elongatis. *Folia* petiolo 4-7 cm longo, scaberrimo, lamina 8-10 cm longa et lata, profunde palmatipartita lobis anguste triangularibus acutis ut in *H. physaloide* Guill. et Perr., exterioribus quam medianibus multo brevioribus. *Flores* solitarii pedunculo 4-5 cm longo.

District du Bas-Congo : s.l., 1920, *Goossens* 1202 (holotype BR).

Observation. — Le lieu de récolte est presque certainement Congo da Lemba,où les n^os^ 1216 et 1217 de *Goossens* ont été récoltés en novembre 1919.

KOSTELETZKYA Presl

Kosteletzkya racemosa Hauman sp. nov.; a *K. adoense* (Hochst.) Masters differt foliis non 3-lobatis inflorescentiis terminalibus anguste racemosis fructibus seminibusque majoribus.

Herba erecta metralis (et ultra ?), caule ramosa 4 mm diam., hispido, ramis virgatis ad 40 cm longis, hispidis. *Folia* petiolo hispido 1-2 cm longo, lamina ovato-acuminata basi vix cordata apice acuta, 4-8 cm longa et 3-6 cm lata, supra aspera, subtus in nervis 5-digitatis ± hispida. *Inflorescentiae* racemosae, in caule et ramis terminales, 20-30 cm longae, longe pedunculatae. *Flores* pedicello 1-2 cm longo hispido, caliculo 7-8 bracteolis 5 mm longis, longe pilosis, calice sepalis acutis 5-6 mm longis (in fructu ad 1 cm longis) 0,5 mm latis, ad apicem acutum longe attenuatis, marginibus longe ciliatis, corolla et tubo staminali ignotis. *Fructus* stellati 12 mm diam., lobis 5 alatis, in carena longe pilosis. *Semina* brunnea, reniformia 4 mm longa, lineis tenuibus concentricis ornata.

District du Bas-Katanga : Gandajika, en marécage, juill. 1957, *Liben* 3266 (holotype BR).

Observation. — Par ses inflorescences en longs racèmes terminaux et les dimensions de ses fruits, ce *Kosteletzkya* se distingue facilement des espèces du groupe de *K. adoensis* (Hochst.) Masters.

Kosteletzkya adoensis (Hochst.) Masters f. **repens** Hauman f. nov.; a typo speciei differt caulibus elongatis, repentibus, in nodis radicantibus, foliis floribusque saepius minoribus.

Herba caulibus plerumque gracilibus ad 2 m longis villosis. *Folia* petiolo 1-2 cm longo filiformi, lamina cordata subintegra vel 3-lobata, 1,5-2,5 cm longa, 1,2-2 cm lata. *Inflorescentiae* axillares pauciflorae. *Flores* pedunculo capillari, bracteolis calyculae filiformibus 5 mm longis, sepalis 5 mm longis 1,5 mm latis, petalis 7-8 mm longis, tubo staminale 4 mm longo, stylo 6 mm longo. *Fructus* 3 mm longi.

District du Lac Albert : Mahagi, plaine ± arborée, alt. 1200 m, 1924, *Claessens* s.n.; Mahagi Port, sept. 1934, *Bredo* 1686; Nioka, alt. 1700 m, pâturages, fleurs roses, oct. 1934, *De Craene* 222 (holotype BR); id., plante prostrée très envahissante, commune dans les pâturages ± dégradés, déc. 1947, *Kesler* 21; id., pâturages, plante à tige longuement rampante, fleurs mauves, août 1947, *Taton* 581; entre Aru et Mahagi, savanes, alt. 1650 m, herbe rampante, radicante, août 1931, *Lebrun* 3708.

District des Lacs Édouard et Kivu : plante herbacée à port décombant, sept. 1945, *Hendrickx* 5585.

District du Ruanda-Urundi : Astrida, mars 1949, *Lestrade* 117 bis (douteux, stérile).

Noms vernaculaires : Alirikingi (Nioka, fide *Claessens*), Avungu (dial. kilur, fide *Taton*), Kanyerekiru (dial. tshiragaga, fide *Hendrickx*), Ofunko (Nioka, fide *De Craene*), Ofufungo (dial. kilendu, fide *Kesler*).

Usage : Les feuilles servent de légume.

PAVONIA L.

Pavonia brevibracteolata Hauman sp. nov. (§ *Pterocarpidium* Ulbr.); *P. clathratae* Masters ut videtur affinis, sed foliis palmatifidis et bracteolis quam calyce brevioribus.

Herba vel suffrutex 1 m altus paulo ramosus, ramis ad 40 cm longis in partibus juvenilibus, ut in petiolis et pedunculis, pubescentia densa pilis longis erectis intermixta, obtectis. *Folia* petiolo circa

2 cm longo, lamina 3-5-palmatifida 2,5-4 cm longa 2-3,5 cm lata, basi leviter cordata, segmentis triangularibus acutis dentatis, supra pilis adpressis laxis, subtus in nervis hirsuta. *Flores* axillares solitarii vel ± fasciculati, pedunculo 5-6 cm longo, calyculo 8 bracteolis filiformibus 8 mm longis, longe ciliatis; sepalis ellipticis acutis 10-12 mm longis 6-7 mm latis 3-nervosis, ciliatis, intus tomentosis extus pilis longis sparsis ornatis; corolla 2 cm longa colore ignota, tubo staminali 13 mm longo, styli ramis exsertis stigmatibus fere 1 mm diam. *Fructus* 5 mericarpiis 2-alatis, 7 mm longis alis membranaceis ciliatis, nervis flabellatis.

District des Lacs Édouard et Kivu : Miti, en savane à 1700 m d'alt., suffrutex sarmenteux de 1 m de haut, sept. 1940, *Hendrickx* 1186 (holotype BR).

Nom vernaculaire : Mushisha (Miti, fide *Hendrickx)*.

SIDA L.

Sida Libenii Hauman sp. nov.; *S. rhombifolia* L. ceterisque speciebus vicinis certe affinis sed habitu prostrato omnino distincta.

Herba ut videtur annua radice tenui verticali fere indivisa, ad 20 cm longa, caulibus 3-7 e basi prostratis et foliatis ad 20 cm longis, pauce vel non ramosis, dense puberulentibus. *Folia* spiraliter disposita, stipulis angustis 6-8 mm longis, petiolo 3 mm longo, lamina obovata, basi obtusa apice rotundata 1-2 cm longa, 0,6-1 cm lata, in medio superiore acute dentata, dentibus apice pilosis, supra glabra, subtus sat dense pubescente. *Flores* axillares solitarii, pedunculo 1,5-2,5 cm longo glabrescente, calyce 6 mm longo segmentis 3 mm longis, acuminatis in nervis pilosis; corolla 7 mm longa « alba ». *Fructus* 7-8 mericarpiis 2,5 mm longis breve aristatis, horizontaliter nervosis. *Semina* tetraedrica, 1,5 mm diam., levia.

District du Kasai : Lukusa, territoire de Bakwanga, en savane, herbe rampante à fleurs blanches, sept. 1957, *Liben* 3692 (holotype BR).

Observation. — Le spécimen *Liben* 3692 comporte 17 individus entiers ± développés, mais tous du même port exceptionnel dans le genre.

Jardin botanique de l'État, Bruxelles,
mars 1961

STERCULIACEAE AFRICANAE (1)

I. LES *LEPTONYCHIA* DE LA FLORE CONGOLAISE

PAR

R. GERMAIN

Dr Sc. Bot. et Ing. Agr. (Eaux et Forêts)

La sous-famille des *Byttnerieae (Buettnerieae)* compte trois genres au Congo : *Byttneria, Scaphopetalum* et *Leptonychia.*

La présente note décrit des espèces nouvelles reconnues parmi le matériel des *Leptonychia* d'origine congolaise, et s'achève sur quelques propos principalement écologiques et chorologiques.

Les travaux de systématique et de phytogéographie congolaise mentionnaient jusqu'ici quatre espèces :

L. batangensis (C. H. Wright) Burret et *L. multiflora* K. Schum. s'étendant à la forêt guinéenne occidentale; *L. semlikiensis* Engl. et *L. Mildbraedii* Engl. cantonnés aux marges orientales du massif forestier congolais.

L'abondant matériel des collections du Jardin Botanique de l'État à Bruxelles nous a permis d'en reconnaître d'autres et de rectifier quelques déterminations.

(1) Le Comité exécutif de la Flore du Congo et du Ruanda-Urundi nous a confié l'étude des Sterculiacées récoltées dans ces territoires. Nous grouperons sous l'intitulé « *Sterculiaceae* africanae », différentes notes exposant des considérations diverses sur les membres de cette famille.

Au début de cette série de glanes floristiques, il nous est agréable de remercier le professeur W. Robyns de l'hospitalité qu'il veut bien nous donner dans les laboratoires de l'institution qu'il dirige et dans les colonnes de son périodique scientifique mondialement connu. Il nous plaît aussi de souligner l'aide bienveillante du personnel des différents services de l'herbarium et de la bibliothèque.

Précisons que *L. batangensis* n'est pas congolais et que des échantillons rapportés à cette espèce sont, pour la plupart, des *L. multiflora*. Quant à *L. chrysocarpa* K. SCHUM., décrit du Sudan, il pénètre assez profondément en Uele comme en Ubangi, sur les deux rives du Bomu; on l'a souvent confondu avec *L. multiflora*.

Ce sont principalement les caractères floraux qui permettent de différencier assez facilement les espèces congolaises. La structure de l'androcée — surtout le nombre d'étamines fertiles et de staminodes — a été retenue comme critère déterminant; le cloisonnement de l'ovaire est de valeur secondaire parce que moins constant. Un court tube staminal porte 5 faisceaux à 2 ou 4 étamines chacun, entremêlées ou non de staminodes; un minuscule cercle staminodial interne montre 5 courts appendices alternant avec les faisceaux. L'ovaire est 3, 4 ou 5-loculaire, mais le nombre de loges peut varier dans certaines espèces; un type de cloisement donné reste néanmoins prépondérant.

En résumé, les *Leptonychia* congolais se répartissent comme suit :

11 espèces à 10 étamines dont 6 espèces à 3 loges, 1 à 3 ou 4 loges, 1 à 4 loges, 2 à 4 ou 5 loges, 1 à 5 loges, et 1 espèce à 20 étamines et à 5 loges.

Les *Leptonychia* à 15 étamines d'Afrique occidentale n'ont pas été rencontrés au Congo.

Ces constatations traduisent « l'instabilité » d'un genre qui paraît encore en cours d'évolution.

Aux quatre espèces déjà connues (2), viennent s'ajouter dix taxa nouveaux décrits ci-après (3).

Leptonychia Bampsii R. GERMAIN sp. nov.; affinis *L. multiflorae* K. SCHUM. sed floribus 20 staminibus distincta; affinis etiam *L. batangensi* (C. H. WRICHT) BURRET sed foliis minoribus et sepalis brevioribus distincta.

Arbuscula ad arbor parva 6 m alta; rami novelli sparse puberuli ad glabri. *Folia* stipulis 4-5 mm longis setosis pallido-fulvis mox deciduis; petiolus 7-12 mm longus, interdum canaliculatus, vulgo in ½ superiore dilatatus, puberulus ad subglaber; lamina obovato-ellip-

(2) L'étude des espèces congolaises nous a amené à transgresser les limites administratives fixées à notre travail. Les directeurs des Herbariums de Paris, de Kew et de Londres ont aimablement mis à notre disposition des matériaux d'Afrique occidentale.

(3) Nous devons un merci tout particulier à notre collègue R. Boutique : sa grande expérience nous a été précieuse.

tica, basi leviter asymmetrica ± cuneata ad subrotundata, apice attenuato-acuminata, supra nigrescenti-brunnea et glabra, subtus pallido-brunnea ad rubescenti-brunnea et ± puberula pilis stellatis appressis brevissimis, nervis bene distinctis; nervi laterales utrinsecus 6-7, subtus praeter basales domatiis axillaribus (interdum absentibus) late rotundato-deltoideis ciliatis interdum pilorum lacinia reductis instructi. *Cymae* sessiles, puberulae, 2(3) dichasiis vulgo 3-floris, pedunculo 2 mm longo bracteis 1 mm longis instructo. *Flores* viridi-albi, pedicello 1,5-3 mm longo puberulo; sepala 8-10 mm longa et 1,5 mm lata, puberula; petala obdeltoidea ad cordiformia, 1 mm longa, intus pilis albis longis partim obtecta, extus ± puberula; androcei tubus circa 1 mm longus, 5 phalanges atque 5 staminodia alternata deltoidea mucronata circa 0,5 mm longa ferens; phalanges 4 staminibus filamento 5 mm longo anthera circa 0,7 mm longa atque (1)2(3) staminodiis longis filiformibus antheris minoribus vel aequantibus compositae; ovarium 2 mm longum, hirsutum, (4)5-loculare; stylus circa 5 mm longus, basi solum hirsutus. *Capsulae* pedicello circa 6 mm longo subglabro interdum androcei tubi vestigia ferenti, subglobosae, 1-1,5 cm diam., tenuiter verrucosulae, tomentellae cinereo-luteae vel cinereo-glaucae. *Semina* 2-3, 10-12 mm longa et 6-7 mm lata, nigra, lucida, arillo aurantiaco-rubro.

District du Bas-Katanga : région de Pene-Yumbi (Kasongo), recru, arbuste de 2 m de haut, juin 1952, *Germain* 7813.

District Forestier Central : Boyulu, Bafwasende, forêt, arbrisseau, mars 1920, *Claessens* 359; Walikale-Lubutu, forêt vierge, arbuste, fleurs vertes, janv. 1915, *Bequaert* 6609; route Punia-Kalima, rivière Ulindi (Maniema), forêt ombrophile, arbuste, mars 1959, *Bamps* 427 (holotype BR); id., forêt ombrophile, arbuste, fruits noirs avec arille rouge, mars 1959, *Bamps* 422; Lokandu, 1910, *Claessens* 518; Kindu, 1910, *Claessens* 615; Shuka s/Lomami, 1910, *Claessens* 492; km 37 route Elundu-Kindu, forêt au bord de l'eau, petit arbre, juill. 1957, *Gaillez-Mahin* 44; Masanga (Shabunda), forêt primitive, liane (?), août 1959, *A. Léonard* 5857; Urega (Maniema), forêt, arbuste, fleurs blanc verdâtre, juill. 1932, *Lebrun* 5760; Itebero, entre Kavumu et Walikale, alt. 750 m, forêt ombrophile, arbre de 6 m de haut, fleurs blanches, janv. 1958, *Troupin* 6269.

Noms vernaculaires : Musekwa (dial. kirega), Ngehe (dial. kitembo).

Observations. — 1. — Cette espèce se distingue facilement des autres *Leptonychia* congolais par ses fleurs à (18)20 étamines. 2. — Le spécimen *Mullenders* 2395 de Kaniama (Bas-Katanga) est rattaché, avec doute, à cette espèce.

— var. **ituriensis** R. Germain var. nov.; a typo speciei foliis angustioribus 9-14 cm longis et 3-5 cm latis acumine usque ad 4 cm longo, subtus dense puberulis et domatiis axillis multis in nervis lateralibus atque in reticulatione usque laminae marginem sitis instructis, inflorescentiis paucifloris interdum 1 dichasio 1-floro, staminodiis brevibus filiformibus 1 mm longis distincta.

District Forestier Central : entre Irumu et Mombassa, forêt, arbuste de 4-5 m de haut, peu ramifié, cime claire, fleurs blanc verdâtre, oct. 1931, *Lebrun* 4136 bis (holotype BR); mont Homas (Irumu), sous-bois forêt rivulaire, arbuste sciaphile de 3-4 m de haut, boutons floraux, janv. 1949, *Germain* 5238; Parc National Albert, Lesse, forêt vierge, arbuste de 1,50-3 m de haut, fleurs blanc vert, févr. 1948, *de Wilde* 184; id., rivière Magboli, forêt ombrophile équatoriale, arbuste, fleurs blanches, févr. 1954, *de Witte* 9726; id., rivière Mamangudu, affluent de la Djuma, forêt équatoriale ombrophile, arbuste, fleurs blanches, août 1954, *de Witte* 10949.

Leptonychia Brieyi R. Germain sp. nov.; affinis *L. mayumbensi* R. Germain sed foliis margine integro, stipulis minoribus et floribus phalangibus sine staminodiis et staminodiis phalangibus alternantibus brevibus linearibusque distincta.

Arbuscula; rami novelli puberuli ad subglabri. *Folia* stipulis circa 1,5 mm longis puberulis mox deciduis; petiolus 8-11 mm longus, apice dilatatus, supra complanatus, subtus rotundatus ± costatus basi praecipue puberulus; lamina anguste elliptica, basi cuneata, apice acuto-acuminata, acumine 2-3 cm longo, 12-17 cm longa et 4-6 cm lata, concolor, pallido-brunnea, supra glabra, subtus sparse puberula costa rubescenti nervis lateralibus albescenti-luteis; nervi laterales utrinsecus 5-6, arcuati, subtus praeter basales domatiis axillaribus ± rotundatis sparse ciliatis instructi; nervi basales ascendenti-recti. *Cymae* subsessiles, puberulae, 1-3 dichasiis 3-floris, pedunculo 1-1,5 mm longo bracteis circa 1,5 mm longis instructo. *Flores* pedicello 3-4 mm longo puberulo; sepala 7 mm longa, dense puberula; petala obdeltoidea, subunguiculata, 1. mm longa, extus pilis brevibus marginem superantibus puberula; androcei tubus

0,7 mm longus, 5 phalanges atque 5 staminodia alternata linearia apice obtusa 1,5-2 mm longa ferens; phalanges 2 staminibus filamento 4-5 mm longo anthera globosa 0,5 mm longa compositae; ovarium breve hirsutum, 4-loculare; stylus 4,5 mm longus, ± usque medium hirsutus. *Capsulae* ignotae.

District du Mayumbe : Ganda Sundi, sous-bois forêt semi-décidue, août 1913, *de Briey* s.n. (holotype BR).

Observations. — 1. — A première vue, on peut confondre cette espèce avec *L. lasiogyne* K. Schum., mais elle en diffère par ses courts staminodes rubanés, l'absence de longs staminodes dans les phalanges d'étamines, ses pétales plus courts, son ovaire 4-loculaire, ses feuilles à pétiole pubérulent et à base cunéiforme.

2. — L'absence de longs staminodes la rapproche de *L. Tokana* R. Germain et de *L. chrysocarpa* K. Schum., mais la forme des courts staminodes, l'ovaire 4-loculaire et l'absence de domaties séparent nettement *L. Brieyi* des deux espèces précitées.

Leptonychia Devillei R. Germain sp. nov.; affinis *L. chrysocarpae* K. Schum. sed floribus filamentis pilosis, staminodiis in phalangibus sitis presentibus, ovario 3(4)-loculare, pedicello florifero duplo longiore, stylo duplo longiore, foliis domatiis in nervis basalibus vulgo absentibus distincta.

Arbuscula 2-5 m alta; rami novelli puberuli; rami rubro-brunnei ad violaceo-brunnei, sparse puberuli ad subglabri. *Folia* stipulis 2-3 mm longis dense setaceis pallido-fulvis ± persistantibus; petiolus circa 5 mm longus, subtus sparse puberulus, supra dense pubescens, canaliculatus vel complanatus; lamina elliptico-lanceolata ad oblongo-lanceolata, basi rotundata vel leviter cuneata, apice graduatim attenuato-acuminata et acuta, acumine 1,5 cm longo, 10(12) cm longa et 3(4) cm lata, concolor, supra glabra, subtus sparse stellato-puberula pilis sparsis simplicibus albescentibus ad nervis ornata; nervi laterales utrinsecus 5-6, subtus domatiis axillaribus subrotundatis dense pilosis vel pilis paucis reductis instructi, nervi basales tamen saepissime edomatiiferi. *Cymae* subsessiles, puberulae, 1(3) dichasiis 2-floris, pedunculo 2-3 mm longo bracteis 1 mm longis instructo. *Flores* albescentes, pedicello circa 10 mm longo sparse puberulo; sepala puberula; petala ovato-elliptica vel subrhombiformia, 1,5 mm longa, extus puberula pilis longis marginem superantibus; androcei tubus 1 mm longus, 5 phalanges atque

5 staminodia alternata brevia deltoidea 0,2-0,3 mm longa sparsissime pilosa ferens; phalanges 2 staminibus filamento 3-4 mm longo piloso anthera 0,8 mm longa atque 2 staminodiis longis filiformibus compositae; ovarium dense hirsutum, 3(4)-loculare; stylus 6-7 mm longus, omnino hirsutus. *Capsulae* pedicello 10 mm longo, subglobosae, circa 1,5 cm diam., statu juvenile sparse tomentellae, ± glabrescentes, atro-brunneae ± viridescentes. *Semina* 3, 12-15 mm longa et 7 mm lata, nigra, arillo aurantiaco.

District du Lac Albert : Pimbo, territoire de Djugu, alt. 1450 m, lambeau forestier à sous-bois épineux, arbuste de 1-1,50 m de haut, fleurs blanches, mai 1950, *De Craene* 292; id., Réserve forestière, bas-fond en forêt, arbuste de 2 m de haut, fleurs blanches, juin 1959, *Devillé* 467; id., forêt remaniée, arbuste de 3 m de haut, fruits à 3 loges, nov. 1959, *Devillé* 544 (holotype BR).

Nom vernaculaire : Oodyasi (dial. kilendu).

Observations. — 1. — La présence des poils sur les filets des étamines différencie notamment cette espèce des autres *Leptonychia* congolais.

2. — Les exsiccata étudiés ne comportent que des fleurs incomplètes.

Leptonychia Dewildei R. Germain sp. nov.; affinis *L. semlikiensi* Engl., sed floribus staminodiis phalangibus alternantibus brevioribus, pedicello duplo longiore, foliis minoribus petiolo breviore distincta.

Arbuscula 2-4 m alta; rami novelli puberuli, violaceo-brunnei; rami glabri, rubescenti-brunnei. *Folia* stipulis 4 mm longis aureo-fulvis deciduis; petiolus 4-6 mm longus, subcylindricus, supra leviter complanatus et puberulus, subtus subglaber; lamina elliptica ad obovato-elliptica, basi subrotundata, apice attenuato-acuminata, acumine 1 cm longo, 7-12 cm longa et 2,5-4,5 cm lata, griseo-viridis, supra glabra, subtus subglabra ad sparse puberula, nervis bene distinctis; nervi laterales utrinsecus 6-7, arcuati, subtus praeter basales domatiis axillaribus late rotundatis pubescentibus instructi; nervi basales ascendenti-recti. *Cymae* subsessiles, puberulae, 1-2 dichasiis 1-3-floris, pedunculo 4-5 mm longo bracteis 2 mm longis instructo. *Flores* albescentes, pedicello circa 10 mm longo; sepala 10-12 mm longa et 1-2 mm lata, sparse puberula; petala subrotundata, 1,5 mm longa, glabrescentia, breviter ciliata; androcei tubus 0,7 mm longus, 5 phalanges atque 5 staminodia alterna brevia del-

toidea 0,2 mm longa interdum minutissima ferens; phalanges 2 staminibus filamento 4-6 mm longo anthera 0,6-0,8 mm longa atque 0 vel 1-2 staminodiis filiformibus filamentis brevioribus compositae; ovarium 1,5-2 mm longum, hirsutum, 3-loculare; stylus 6-7 mm longus, usque ½ - ⅔ hirsutus. *Capsulae* maturae pedicello 10-13 mm longo pallido-brunneo, subglobosae, circa 1,5 cm diam., nigrescentes, tenuiter verruculosae, sparse tomentellae. *Semina* 1-3, 11-12 mm longa et circa 8 mm lata, nigra, arillo magno aurantiaco.

District Forestier Central : piste Mwenda-Katuba, alt. 1000 m, forêt, arbuste à fleurs blanches teintées de jaune, fruits, mai 1948, *de Wilde* 44 (holotype BR); Kalasabango (Watalinga), alt. 1100 m, forêt ombrophile, arbuste d'environ 1 m de haut, fleurs blanches peu nombreuses, nov. 1952, *Fredericq* in *de Witte* 8409; riv. Tungula, N of Mwenda, alt. 1250 m, lower slopes of mountain in forest on rocky ridge, bush 2 m high, calyx green, corolla (very reduced), stamens yellow, fruits green, Sept. 1952, *Osmaston* 2635; rivière Mululi, affluent droit de la Byangolo, alt. 1300 m, forêt équatoriale ombrophile, arbuste de 2 m de haut, fleurs blanches, avr. 1952, *de Witte* 7644.

District du Lac Albert : Mandefu-Kimakima, territoire de Mahagi, galerie forestière de la Kaseda, alt. 1630 m, arbuste de 3 m de haut, fleurs blanches, fruits à 3 loges, mai 1959, *Devillé* 423.

Nom vernaculaire : Oodyasi (dial. kilendu).

Observations. — 1. — Cette espèce est affine de *L. semlikiensis* et de *L. Mildbraedii* mais en diffère par des staminodes courts très réduits et un long pédicelle floral; un pétiole plus court la distingue aussi de *L. semlikiensis*.

2. — Le spécimen *Osmaston* 2635 est rattaché avec quelque doute à cette espèce.

Leptonychia mayumbensis R. Germain sp. nov.; affinis *L. multiflorae* K. Schum. sed floribus staminodiis phalangibus alternantibus carnoso-ovoideis, ovario 3-4-loculare, pedicello breviore, foliis margine undulato, petiolo breviore distincta.

Arbuscula 1-7 m alta et 7-8 cm diam.; rami juveniles dense puberuli, fulvo-rufi. *Folia* stipulis 4-5 mm longis setosis aureo-fulvis deciduis; petiolus 4-8 mm longus, apice paulum dilatus, saepe verrucosus, puberulus vel glabrescens; lamina elliptica ad elliptico-ovata,

basi graduatim attenuato-cuneata, apice acuto-amuminata, acumine lineari 1,5-2,5 cm longo, 12-20 cm longa et 4-7 cm lata, margine undulato, supra atro-brunnea nervis pallidioribus et glabra, subtus rubescenti-brunnea et sparse puberula; nervi laterales utrinsecus 7, valde ascendentes, paralleles, albo-lutei, interdum subtus domatiis axillaribus puberulis instructi; nervi tertiarii prominentes, paralleles, vulgo pallidiores vel rubescentes. *Cymae* subsessiles, dense puberulae, vulgo 1-3 dichasiis 3-floris, pedunculo 2-3 mm longo bracteis minutissimis instructo. *Flores* viridescentes, pedicello 4 mm longo puberulo; sepala saepe inaequalia, 6-8 mm longa et 1-1,5 mm lata, puberula; petala subrotundata, 1-1,5 mm longa, extus et intus ± albescenti-pubescentia praecipue in margine; androcei tubus circa 1 mm longus, 5 phalanges atque 5 staminodia alternata brevia circa 1,5 mm longa ovoidea carnosa apice tenuiter attenuata ferens; phalanges 2 staminibus filamento 4 mm longo anthera 0,7 mm longa atque 1-2 staminodiis gracilibus antheris brevioribus vel aequantibus compositae; ovarium 1,5 mm longum, dense hirsutum, 3-4-loculare; stylus 4 mm longus, usque medium vel apicem hirsutus. *Capsulae* pedicello 5 mm longo brunnescenti-puberulo, subglobosae, 12-15 mm diam., glaucae vel brunnescentes, tomentosellae. *Semina* 1-3, 10-12 mm longa et 7-9 mm lata, nigra, arillo rubro.

District du Mayumbe : environs de Boma, 1921, *Claessens* s.n.; Luki, sous-bois de forêt remaniée dense, arbuste de 2,5-3 m de haut, très ramifié, fruits non mûrs, déc. 1956, *Toussaint* 2101; id., vieux peuplement à limba, arbuste de 2,5-3 m de haut, mars 1947, *Toussaint* 2822; id., juin 1947, *Toussaint* 2370 (holotype BR); id., vallée de la Kinkako, forêt à limba, petit arbre dominé de 6 m de haut, juin 1948, *Donis* 1839; id., arbuste 4 m de haut, juin 1948, *Donis* 1844 et 1866; id., arbre dominé de 7 m de haut, févr. 1949, *Donis* 2430; Gimbi, jachères forestières, arbuste de 6 m de haut, mai 1948, *J. Laurent* 616 et 658; id., forêt primitive, arbuste de 1 m de haut, févr. 1959, *Wagemans* 2200.

Nom vernaculaire : Lutidi (dial. kiumbe).

Observation. — Cette espèce se reconnaît facilement à son limbe à bords ondulés.

Leptonychia melanocarpa R. Germain sp. nov.; affinis *L. Mildbraedii* Engl. sed fructibus nigris majoribus, foliis angustioribus acumine longiore distincta.

Arbuscula ad arbor parva 9 m alta et circa 10 cm diam.; rami novelli sparse puberuli. *Folia* stipulis 3-4 mm longis filiformibus ad sublanceolatis setosis albescentibus vel pallido-fulvis mox deciduis; petiolus subcylindricus, ± puberulus ad glabrescens, 3-5 mm longus; lamina anguste elliptico-oblonga ad elliptico-oblanceolata, basi cuneata rarius subrotundata, apice longe attenuato-acuminata, acumine 1,5-3 cm longo, 8-11 cm longa et 2-3,5 cm lata, supra atro-brunnea et glabra, subtus palliodior et sparse puberula nervis bene distinctis; nervi laterales utrinsecus 6, leviter arcuati, subtus praeter basales domatiis axillaribus obscure distinctis haud concavis interdum pilorum lacinia reductis instructi; nervi basales ascendenti-subrecti. *Cymae* subsessiles, dense puberulae, rubescentes, (1)2-4 dichasiis 3-floris, pedunculo 3-5 mm longo bracteis 2 mm longis instructo. *Flores* in vivo albi, in sicco brunnescentes, pedicello 6-8 mm longo dense puberulo; sepala saepe inaequalia, 7-9 mm longa et 1,5 mm lata, extus sparse puberula intus puberula; petala late subrotundata, subunguiculata circa 1,5 mm longa, extus ± puberula ad glabra intus apice pubescentia pilis longis marginem superantibus; androcei tubus circa 1 mm longus, 5 phalanges atque 5 staminodia alternata brevia lanceolato-cuspidata circa 1 mm longa ferens; phalanges 2 staminibus filamento 5 mm longo anthera 0,7-1 mm longa atque 2-3 staminodiis filiformibus antheris longioribus vel aequalibus compositae; ovarium 2 mm longum, hirsutum, 3-loculare; stylus 4-5 mm longus, omnino hirsutus. *Capsulae* pedicello 6-10 mm longo, subglobosae, 1,5-2 cm diam., tenuiter verruculosae, subglabrae, atro-brunneae ad opaco-nigrae. *Semina* 1-2(3), 13 mm longa et 6 lata, arillo rubescenti.

District du Kasai : Mwene-Ditu, alt. environ 1000 m, galerie forestière, arbuste de 6-7 m de haut, fruits verts, oct. 1957, *Liben* 3869; id., arbuste de 3 m de haut, fruits à graines rouge orangé, nov. 1957, *Liben* 3931.

District Forestier Central : Mulimba-Mutongo, territoire de Walikale, alt. 1100 m, forêt équatoriale, petit arbre de 13 cm de diam., avr. 1958, *Gutzwiller* 2607; Ishungu-Kakeyi, km 120 route Sake-Walikale, alt. environ 1150 m, forêt dense humide semi-caducifoliée, arbuste de 5 m de haut et 21 cm de circonf., juin 1958, *Pierlot* 2325 (stérile).

District des Lacs Édouard et Kivu : Lukwele, territoire de Masisi, alt. environ 1300 m, forêt de transition, arbre de 10 cm

de diam., août 1957, *Gutzwiller* 1583; Mohanga, territoire de Masisi, alt. environ 1800 m, forêt secondaire à *Neoboutonia,* arbuste de 5 m de haut, fruits verts triloculaires de 2 cm de long, déc. 1958, *A. Léonard* 2016; id., forêt à *Carapa-Parinari,* arbuste de 3 m de haut, fruits verts, janv. 1959, *A. Léonard* 2505; km 34 route Kibabi-Kikoma, territoire de Masisi, alt. 1790 m forêt de montagne dégradée, arbuste de 3 m de haut, avr. 1958, *Pierlot* 1948 (stérile); km 58 route Kibabi-Kikoma, alt. environ 1550 m, forêt secondaire, arbuste de 3 m de haut, graine arillée, avr. 1958, *Pierlot* 1814; Kanyamizondo, territoire de Masisi, alt. environ 1600 m, arbre de 24 cm de diam. (?), sept. 1917, *Gutzwiller* 3233; mont Mbese-Mbese, territoire de Masisi, alt. environ 1600 m, forêt à *Cynometra,* arbuste de 3 m de haut, boutons floraux, déc. 1958, *A. Léonard* 1958; Masisi-Walikale, alt. 1615 m, forêt de transition, arbuste de 2-3 m de haut, fleurs blanches, mars 1932, *Lebrun* 5093; Karundo-Nyabiondo, territoire de Masisi, alt. environ 1400 m, forêt de transition, arbuste, sept. 1957, *Gutzwiller* 3252;Manyema-Mukongo, territoire de Walikale, forêt de transition, alt. environ 1400 m, *Gutzwiller* 3327; Bunyakiri, alt. environ 1300 m, forêt primitive à *Julbernardia,* arbuste de 1 m de haut, fleurs blanches, mars 1959, *A. Léonard* 3259 (holotype BR); Kitshanga, territoire de Walikale, alt. environ 1400 m, forêt à *Cynometra,* arbuste de 3 m de haut, fleurs blanches, fruits rouges, févr. 1959, *A. Léonard* 2833; Kibati, territoire de Walikale, alt. environ 1450 m, forêt de transition, arbuste de 2 m de haut, fleurs blanches, juin 1957, *Gutzwiller* 1300; Kitshanga, territoire de Walikale, forêt à *Cynometra* et *Khaya,* arbuste de 2 m de haut, fruits verts de 2 cm de diam., janv. 1959, *A. Léonard* 2407; Kilongo, territoire de Walikale, alt. environ 1700 m, forêt primitive, arbuste d'environ 4 m de haut, juin 1957, *Gutzwiller* 1130 et 1146; Bitale, territoire de Kalehe, alt. environ 1750 m, forêt de la vallée de la Mihoyo, arbuste de 5 m de haut, déc. 1955, *Pierlot* 1049.

Noms vernaculaires : Muljwa (dial. kirega), Mulendelende (dial. kinyanga).

Observation. — Cette espèce est facilement reconnaissable à ses gros fruits noirs.

— var. **grandifolia** R. GERMAIN var. nov.; a typo speciei foliis majoribus oblongo-obovatis usque ad 12-16 cm longis et 3,5-5 cm latis basi valde asymmetricis, altero latere recto, altero convexo,

concoloribus, roseo-brunneis, acumine breviore vulgo arcuato 1-1,5 cm longo, floribus pedicello usque ad 10 mm longo distincta.

District Forestier Central : Irangi, Réserve IRSAC, alt. 850-900 m, route Kavumu-Walikale, forêt ombrophile, arbuste de 3 m de haut, fleurs blanches, juill. 1957, *Troupin* 3900; id., août 1957, *Troupin* 3841, 3999, 4034, 4057 et 4249; id., arbre de sous-bois de 7 m de haut, fleurs blanches, août 1957, *Troupin* 4051; Shabunda, territoire de Kalehe, km 79 route Kavumu-Walikale, alt. environ 925 m, vieille forêt secondaire, petit arbre de 5 m de haut et 35 cm de circonf., août 1955, *Pierlot* 712 (holotype BR); Bunyakiri, mont Kahuhu, km 68 route Kavumu-Walikale, alt. environ 1400 m, forêt à *Julbernardia*, arbre de 5 m de haut bien droit, août 1958, *Pierlot* 2387; km 42 route Kavumu-Walikale, pont de la Tsinganda, alt. environ 1950 m, petit arbre de 9 m de haut et 30 cm de circonf., déc. 1958, *Pierlot* 2651; id., forêt de montagne, arbuste de 5,50 m de haut, nov. 1959, *Pierlot* 3279 et 3280; Rumangabo, territoire de Rutshuru, alt. environ 1525 m, forêt basse lianeuse sur lave ancienne, petit arbre de 4-5 m de haut et 10 cm de diam.; fruits non mûrs, déc. 1944, *Germain* 3016.

Noms vernaculaires : Kigebori (dial. kinyaruanda); Lukoo, Ndjindi, Tshindjindji (dial. kitembo).

Leptonychia Tokana R. Germain sp. nov.; affinis *L. multiflorae* K. Schum. sed floribus staminodiis solum inter phalanges sitis, pedicelle florifero fructiferoque vulgo longiore et foliis domatiis in nervis basalibus semper presentibus distincta.

Arbuscula vel arbor 10 m alta et 10 cm diam.; rami novelli nigrescenti-rubri, subglabri. *Folia* stipulis circa 2 mm longis setosis pallido-luteis ad brunneis mox deciduis; petiolus 7-13 mm longus, interdum apice diatatus, leviter canaliculatus, sparse puberulus, lamina elliptica ad ovato-elliptica, basi et apice ± rotundata, acumine 1-2 cm longo, 8-16 cm longa et 4-8 cm lata, supra nigrescenti-brunnea et glabra, subtus pallido-brunnea et ± puberula; nervi laterales utrinsecus 5-6, omnes basales etiam subtus domatiis axillaribus ± pubescentibus instructi, interdum etiam domatiis in reticulatione sitis. *Cymae* subsessiles, puberulae, vulgo 3-4 dichasiis 3-floris, pedunculo 2-3 mm longo bracteis minutissimis instructo. *Flores* in vivo pallido-viridis, in sicco brunnescentes, pedicello circa 5 mm longo

puberulo; sepala 6-8(10) mm longa et 1-1,5 mm lata, imprimis extus, dense puberula; petala 1,5 mm longa, longe ciliata, extus puberula, intus sparse puberula ad glabrescentia; androcei tubus circa 1 mm longus, 5 phalanges atque 5 staminodia alternata brevia filiformia interdum basi dilatata 1,5-2 mm longa ferens; phalanges 2 staminibus filamento 4 mm longo anthera 1 mm longa compositae; ovarium 1,5 mm longum, hirsutum, 5-loculare; stylus 4-5 mm longus, basi solum vel usque apicem hirsutus. *Capsulae* pedicello circa 10 mm longo atro-brunneo, subglobosae, 1,3-1,7 cm diam., griseo- vel luteo-virides, tenuiter verruculosae, tomentellae. *Semina* (1) 2-3, 10-13 mm longa et circa 7 mm lata, nigra, lucida, arillo rubro.

District Forestier Central : Chetawai, Boende, forêt secondaire sèche, arbuste, oct. 1953, *Gorbatoff* 313; Boende, forêt, arbuste, sept. 1934, *L. Dubois* 617; id., sept. 1935, *L. Dubois* 761; Mange, Befale, forêt semi-caducifoliée, arbuste de 1,75 m de haut, sept. 1958, *Evrard* 4964; Bolanda (Befale), arbuste, oct. 1913, *Nannan* 77; Mondjo (Basankusu), forêt semi-caducifoliée, arbuste de 2 m de haut, fleurs blanc verdâtre, sept. 1958, *Evrard* 4877; Djomba (Djolu), janv. 1913, *Collaer* 8; Djolu, jachères, sept. 1934, *L. Dubois* 539; vallée de la Loeka (Bumba), forêt secondaire à *Xylopia aethiopica,* arbuste de 3 m de haut, fleurs blanches, févr. 1958, *Evrard* 3378; Dundusana, forêt, mars et avr. 1913, *Reygaert* 194 et 274; id., forêt, arbuste, nov. 1913, *Mortehan* 795; Mondunga-Mombongo (Mongala), forêt, sous-arbrisseau de 2 m de haut, fleurs jaunâtres, févr. 1909, *Thonner* 140; Mogbogoma-Abumonbazi, broussaille, arbrisseau de 3 m de haut, fleurs vert jaunâtre, févr. 1909, *Thonner* 182; Mobeka, arbuste, déc. 1912, *De Giorgi* 44; Mobwasa, forêt, arbuste, déc. 1913, *Reygaert* 1309; Yambata, petit arbre à bois tendre, 1914, *Montchal* 176; Yambata, ancien défrichement, arbrisseau, janv. 1914, *De Giorgi* 1634; Likimi, arbuste à feuilles utilisées en infusion, sept. 1913, *Lemaire* 67; id., plateau forestier, liane (?), déc. 1913, *De Giorgi* 1518; id., plateau forestier, 1910, *Malchair* 49, 435 et 475; id., forêt, arbuste, mars 1920, *Goossens* 3208; entre Lisala et Likimi, mars 1924, *Goossens* 6303; Yala, rivière Maringa, *Bruneel* 3 (4); Businga, forêt à *Macrolobium,* arbuste de 4-5 m de haut, fleurs blanc verdâtre, janv. 1931, *Lebrun* 2001; entre Karawa et Businga, forêt, arbuste d'environ 5 m de haut, branches retombantes, fleurs blanc verdâtre, fruits grisâtres cour-

(4) Spécimen cité s.n. par De Wildeman.

tement tomenteux s'ouvrant en 5 valves, graines noires à arille rouge, janv. 1931, Lebrun 1955; Bodangabo, rivière Kele, galerie, arbuste de 2,50 m de haut, fleurs blanches axillaires, févr. 1955, *Evrard* 210; Boketa, forêt en pente, arbuste de 15 cm de diam., fleurs blanches axillaires, févr. 1955, *Evrard* 191; Kolo (Gemena), mai 1924, *Goossens* 4612, 4613, 4881 et 4884; entre Karawa et Budjala, août 1924, *Goossens* 6357; Libenge, juill. 1924, *Goossens* 4034; Bodiewa (Gemena), forêt mélangée à *Terminalia* sur sol argilo-sablonneux, petit arbuste de 1-1,5 m de haut, fruit argenté contenant 3-4 graines rouges, févr. 1938, *Gilbert* 1536; entre Libenge et Gemena, lambeau forestier, arbuste de 5-6 m de haut, fleurs blanc verdâtre, déc. 1930, *Lebrun* 1833; entre Buta et Banalia, formation arbustive secondaire, arbuste d'environ 2-2,5 m, fleurs petites blanc verdâtre, janv. 1926, *Robyns* 1338; entre Paulis et Mungbere, galerie, arbuste de 2 m de haut, fruits couverts d'une pubescence grisâtre, févr. 1939, *Gilbert* 2119; Balele (Zobia), forêt, nov. 1954, *Gérard* 1784; galerie forestière de l'Uele, arbuste de 3 m de haut, fleurs, avr. 1936, *Louis* 1679; La Kulu (Bondo), sous-bois forestier, 1930, *Van den Brande* 180; Bondo, forêt au bord de l'Uele, arbuste de 2-3 m de haut, fleurs blanches, mars 1931, *Lebrun* 2437; Yangambi, Réserve-Flore-Isalowe, forêt primitive hétérogène de terre ferme, arbuste sciaphile de 4,50 m de haut, janv. 1940, *Germain* 101; id., forêt primitive de terre ferme à *Scorodophleus Zenkeri*, arbuste sciaphile de 3,50 m de haut, fleurs inodores à périgone vert pâle, androcée blanc à anthères jaunes, fruits glauques à graines noires enveloppées dorsalement d'un arille rouge, déc. 1935, *Louis* 858; id., févr. 1936, *Louis* 1390; id., 1936, *Louis* 1497; id., déc. 1936, *Louis* 2991 et 3055; id., mai 1938, *Louis* 9587; id., juin 1938, *Louis* 9758 (holotype BR); id., arbuste sciaphile, fleurs, mars 1938, *Louis* 8316; id., juin 1938, *Louis* 9652; id., juill. 1938, *Louis* 10378; id., arbuste, fruits vert jaunâtre, oct. 1935, *Louis* 319; id., déc. 1937, Louis 6889 et 7067; id., mai 1938, *Louis* 9296; id., petit arbre en fruits, juin 1936, *Gilbert* 2025; id., petit arbre de 10 cm de diam. (arbre en observation 169), avr. 1938, *Gilbert* 1042; id., mai 1938, *Gilbert* 1120; id., (arbre en observation 2357), *Gilbert* 9258; id., (arbre en observation 976), nov. 1950, *Donis* 2775; id., nov. 1951, *Donis* 3168; id., avr. 1952, *Maudoux* 334; id., oct. 1959, *Bamps* 714 et 753; Bofonge (Isangi), forêt, arbuste en fruits, mai 1937, *Collart* 28; Barumbu, forêt, arbuste, fleurs vert jaunâtre, oct. 1913, *Bequaert* 974; id., nov. 1913, *Bequaert* 1089.

District de l'Ubangi-Uele : Banzyville, bords de l'Ubangi, arbuste de 5-6 m de haut, fleurs jaune verdâtre, févr. 1931, *Lebrun* 2130; Bosodula, galerie forestière, *de Bilderling* 57; Madili-Ndoruma, forêt rivulaire, arbuste, févr. 1958, *Leclercq* 271; Tupkwo, galerie de la Mambola, janv. 1954, *Gérard* 1112; id., galerie de la Mapuso, mars 1954, *Gérard* 1153; Doruma, galerie, arbuste, mars 1934, *De Graer* 271bis et s.n.; mont Embe, Parc National Garamba, avr. 1952, *Troupin* 2170.

Noms vernaculaires : Bomolomolo (Doruma); Dede (Budja); Djele (dial. ngwaka); Enwelu, Emesi (Dundusana); Gbolɔ (Bosodula); Gwigwi (Mobeka); Indembu (Likimi); Isunga (Basankusu); Lilolo, Inaolo a ndembu (dial. turumbu); Mampete (dial. babua); Ngebengbo, Zelengo (dial. zande).

Observation. — L'absence de longs staminodes dans les faisceaux d'étamines distingue aisément cette espèce de *L. multiflora* K. Schum.

Leptonychia Wagemansii R. Germain sp. nov.; affinis *L. Brieyi* R. Germain sed floribus brevioribus, antheris majoribus, ovario 3-loculare, foliis petiolo minore distincta.

Arbuscula parva; rami novelli dense pubescentes; rami glabrescentes ad glabri. *Folia* stipulis 3 mm longis setosis luteis ad brunnescentibus ± persistantibus; petiolus 3-6 mm longus, subcylindricus, apice paulum dilatatus, puberulus ad tomentellus; lamina elliptica ad subovato-elliptica, basi cuneata, apice longe attenuato-acuminata, acumine lineari, interdum paulum falciformi, 2-3 cm longo, 11-16 cm longa et 3,5-4,5 cm lata, margine integro rarius apice undulato, supra nigrescenti-brunnea et glabra, subtus pallido-brunnea et sparse puberula; nervi laterales utrinsecus 6, subrecti, paralleles, lutescentes ad rubescentes, subtus praeter basales domatiis in axillis atque in nervorum longitudine fere usque ad laminae marginem instructi; domatia parva, rotundata ad ovata, glabra vel ciliata; nervi tertiarii paralleles, rubescentes. *Cymae* subsessiles, dense puberulae, vulgo 1 dichasio 3-floro, pedunculo circa 2 mm longo bracteis minutissimis instructo. *Flores* brunnescenti-virides, pedicello 2-3 mm longo, dense puberulo; sepala circa 4 mm longa et 1 mm lata, extus puberula, intus glabrescentia ad glabra; petala subovata, 0,8-1 mm longa, extus pilis brevibus marginem superantibus puberula; androcei tubus 0,5-0,7 mm longus, 5 pha-

langes atque 5 staminodia alternata brevia deltoidea subulata circa 2 mm longa ferens; phalanges 2 staminibus filamento 2 mm longo anthera sublanceolata 0,8 mm longa atque (0)1-2 staminodiis filamentis brevioribus vel aequantibus compositae; ovarium circa 1 mm longum, hirsutum, 3-loculare; stylus 2 mm longus, usque ad medium hirsutus. *Capsulae* ignotae.

District du Mayumbe : Luki, vieille forêt, petit arbuste, fleurs minuscules, déc. 1957, *Wagemans* 1851 (holotype BR).

ÉCOLOGIE

Au Congo, les *Leptonychia* sont des arbustes sciaphiles, plus rarement de petits arbres, cantonnés aux formations forestières.

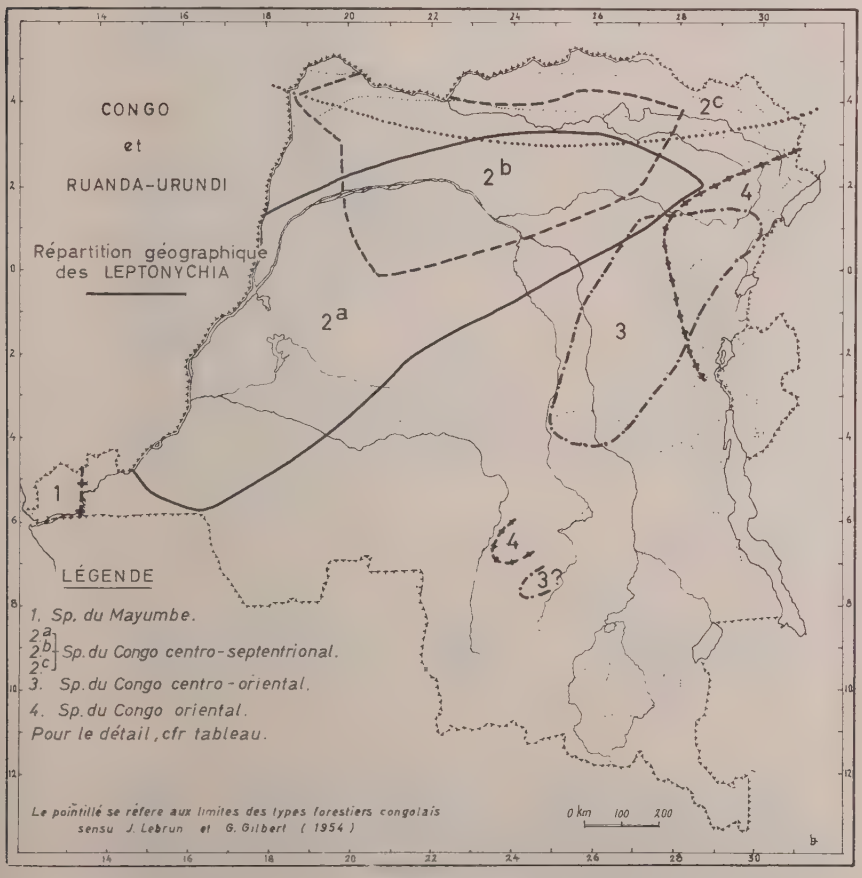
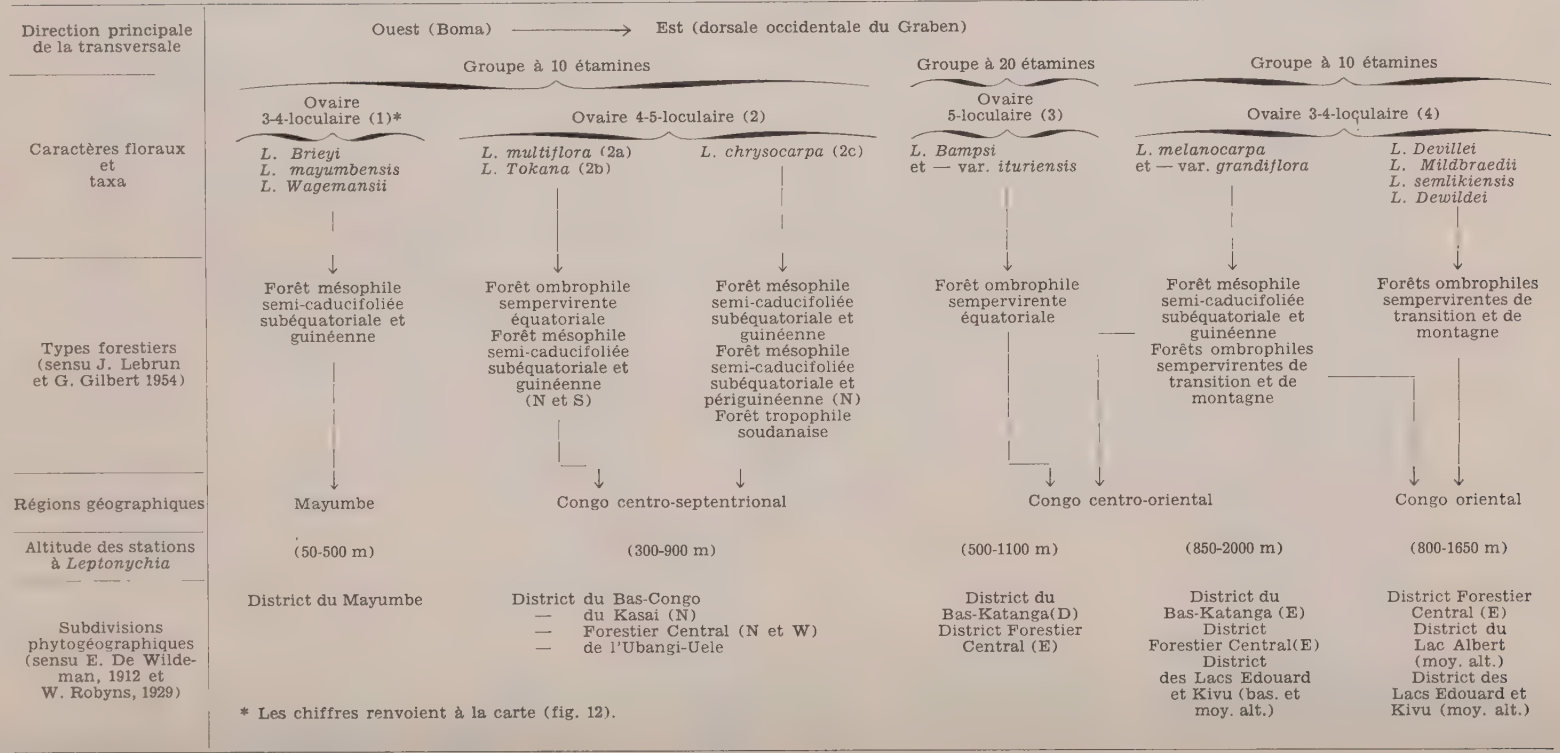


Fig. 12. — Répartition géographique des *Leptonychia*

Répartition des *Leptonychia* congolais en fonction de différents critères.


Direction principale de la transversale
Ouest (Boma) → Est (dorsale occidentale du Graben)
Caractères floraux et taxa
Groupe à 10 étamines
Ovaire 3-4-loculaire (1)*
L. Brieyi
L. mayumbensis
L. Wagemansii
Ovaire 4-5-loculaire (2)
L. multiflora (2a)
L. Tokana (2b)
L. chrysocarpa (2c)
Groupe à 20 étamines
Ovaire 5-loculaire (3)
L. Bampsi
et — var. ituriensis
Groupe à 10 étamines
Ovaire 3-4-loculaire (4)
L. melanocarpa
et — var. grandiflora
L. Devillei
L. Mildbraedii
L. semlikiensis
L. Dewildei
Types forestiers (sensu J. Lebrun et G. Gilbert 1954)
Forêt mésophile semi-caducifoliée subéquatoriale et guinéenne
Forêt ombrophile sempervirente équatoriale
Forêt mésophile semi-caducifoliée subéquatoriale et guinéenne (N et S)
Forêt mésophile semi-caducifoliée subéquatoriale et guinéenne
Forêt mésophile semi-caducifoliée subéquatoriale et périguinéenne (N)
Forêt tropophile soudanaise
Forêt ombrophile sempervirente équatoriale
Forêt mésophile semi-caducifoliée subéquatoriale et guinéenne
Forêts ombrophiles sempervirentes de transition et de montagne
Forêts ombrophiles sempervirentes de transition et de montagne
Régions géographiques
Mayumbe
Congo centro-septentrional
Congo centro-oriental
Congo oriental
Altitude des stations à Leptonychia
(50-500 m)
(300-900 m)
(500-1100 m)
(850-2000 m)
(800-1650 m)
Subdivisions phytogéographiques (sensu E. De Wildeman, 1912 et W. Robyns, 1929)
District du Mayumbe
District du Bas-Congo
— du Kasai (N)
— Forestier Central (N et W)
— de l'Ubangi-Uele
District du Bas-Katanga(D)
District Forestier Central (E)
District du Bas-Katanga (E)
District Forestier Central(E)
District des Lacs Edouard et Kivu (bas. et moy. alt.)
District Forestier Central (E)
District du Lac Albert (moy. alt.)
District des Lacs Edouard et Kivu (moy. alt.)

* Les chiffres renvoient à la carte (fig. 12).

Les aires de distribution sont schématisées sur la carte (fig. 12) tandis que le tableau ci-contre condense l'essentiel des données taxonomiques, écologiques et phytogéographiques actuellement connues sur les représentants congolais de ce genre.

L'examen de ces différents documents permet quelques constatations :

1. Sous l'angle taxonomique, les quatorze taxa se répartissent en quatre groupes;

2. Ces groupes montrent des aires de distribution assez tranchées mais des chevauchements s'observent évidemment aux zones de contact (écotones);

3. Bien que réclamant une ambiance forestière humide qu'elles rencontrent surtout dans les types sylvatiques hygrophiles et mésophiles, certaines espèces se maintiennent dans des territoires plus xériques, à la faveur de conditions stationnelles particulières (galeries des rivières, forêts relictes, etc.);

4. *L. multiflora* K. SCHUM. (*L. batangensis* AUCT. p.p.) est l'espèce la plus largement distribuée au Congo et en Afrique tropicale (Cameroun, Uganda). Dans la plus grande partie de l'aire des forêts ombrophiles sempervirentes de la Cuvette congolaise, il abonde principalement dans les types forestiers de substitution (forêts mésophiles semi-caducifoliées des sols de plateaux) et syngénétiques (forêts insulaires sur sols hydromorphes, plus rarement en forêt marécageuse). Ainsi, dans la région de Yangambi, *L. multiflora* est très peu représenté dans la forêt-climax à *Brachystegia Laurentii* : une étude de ces peuplements ne la mentionne qu'une seule fois dans onze relevés (R. Germain et C. Evrard 1956). Par contre, à la limite nord des forêts ombrophiles, cette espèce est fréquente dans les peuplements à *Gilbertiodendron (Macrolobium) Dewevrei* (Ph. Gérard 1960);

5. Sous l'angle thermique, certaines espèces accusent des seuils assez marqués, qui sont plus en rapport avec l'altitude qu'avec la latitude.

En résumé, au Congo, les *Leptonychia* s'étendent, en latitude, entre 5°N et 8°S, et s'étagent, en altitude, entre 50 m (Boma) et 2000 m (dorsale occidentale du Graben (5). En Afrique tropicale,

(5) Un seul spécimen, malheureusement stérile (*Reynders* 44bis, route Astrida-Shangugu), a été récolté jusqu'ici dans la forêt de la dorsale orientale du Graben. Il est à présumer que les *Leptonychia* du Kivu sont représentés dans les peuplements de la crête Congo-Nil.

ce genre manifeste incontestablement une distribution guinéenne bien qu'il pousse çà et là quelques irradiations soudano-zambéziennes (Sudan et Tanganyika notamment).

Bruxelles, Jardin Botanique de l'État
Louvain, Faculté des Sciences,
Laboratoire d'Écologie Végétale
mars 1961

BIBLIOGRAPHIE PHYTOGÉOGRAPHIQUE ET ÉCOLOGIQUE

De Wildeman, É., Documents pour l'étude de la géobotanique congolaise, *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, LI, sér. 2, 1, p. 5-406, 127 pl., 1 carte hors texte, Bruxelles (1912).

Robyns, W., Flore Agrostologique du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, I, 1 carte hors texte (1929) (cfr p. 30).

Lebrun, J. et Gilbert, G., Une classification écologique des forêts du Congo, *Publ. I. N. É. A. C., sér. scient.*, n° 63, 88 p., 16 phot., 1 carte hors texte (1954).

Germain, R. et Evrard, C., Étude écologique et phytosociologique de la forêt à *Brachystegia Laurentii*, *Publ. I. N. É. A. C., sér. scient.*, n° 67, 105 p., 12 fig., 7 phot. (1956).

Gérard, Ph., Étude écologique de la forêt dense à *Gilbertiodendron* Dewevrei dans la région de l'Uele, *Publ. I. N. É. A. C., sér. scient.*, n° 87, 159 p., 14 fig., 24 phot. (1960).

TABLE DES MATIÈRES | INHOUD

E. PETIT. — Quelques espèces nouvelles ou mal connues du groupe *Randia-Gardenia (Rubiaceae)* au Congo ... 1

R. SCHNELL. — Contribution à l'étude botanique de la chaîne de Fon (Guinée) (fig. 1-11) 15

J. LÉONARD. — Notulae systematicae XXX. — *Euphorbiaceae* africanae novae *(Bridelia, Croton, Jatropha, Mildbraedia)* 55

R. L. STEYAERT. — Genus *Ganoderma (Polyporaceae)* Taxa nova — I 69

L. HAUMAN. — Quelques Malvacées nouvelles du Congo et du Ruanda-Urundi 85

R. GERMAIN. — *Sterculiaceae* africanae. — I. Les *Leptonychia* de la flore congolaise (fig. 12) 91

BRUXELLES
GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Éditeur
21, rue de la Limite

BRUSSEL
GOEMAERE, Drukker des Konings, Uitgever
21, Grensstraat